2e Série, Tome 32 Numéro 1 Année 1960

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 25 Mai 1960.

SOMMAIRE

Pages

Liste des Correspondants du Muséum nommés en 1959 5

Travaux faits dans les laboratoires du Muséum pendant l'année 1959 8

Communications :

R. Ph. Dollfus. Paul Chabanaud, 1876-1959. (Notice biographique et bibliographique) 61

P. Le Gallic. Nouvelles remarques sur la céphalisation 80

P. Chabanaud. Notules ichthyologiques *(suite)*. Notule 49. Sur un cas d'anomalie topographique affectant la papille urinaire d'un *Cynoglossus* 86

M. Blanc et M.-L. Bauchot. Revision des *Thalassoma* (Poissons Téléostéens Labridae) de l'Est Atlantique 88

J. Daget. Les *Aphaniops* (Poissons Cyprinodontidae) de la région de Tadjourah .. 97

J. Blache et F. Miton. Poissons nouveaux du Bassin du Tchad et du Bassin adjacent du Mayo Kebbi I. *Charachoidei* 100

F. d'Aubenton et J. Arnoult. Sur une nouvelle mission hydrobiologique relative à la lutte contre l'Onchocercose en Afrique Occidentale 108

A. Vandel. Sur un nouveau Porcellion primitif de la Gran Canaria, *Porcellio strinatii* n. sp. 112

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXII) 115

H. Rose. Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1959 118

P. Baranger. Influence comparative du calcium et de différents éléments sur la croissance des Vesces 124

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **32**, n° 1, 1960, pp. 1-130.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome 32

RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1960

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1960. — N° 1

436e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

14 JANVIER 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

LISTE DES CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1959

GOBERT (E.), présenté par M. le Professeur H.-V. VALLOIS.

Médecin des Services d'Hygiène en Tunisie, M. E. GOBERT a passé près de 50 ans dans ce pays. Il s'est, durant cette longue période, et à côté de son activité professionnelle, adonné avec passion aux études préhistoriques et ethnographiques. Il a effectué des recherches qui l'ont rapidement classé comme un des principaux spécialistes de l'Afrique du Nord dans ces domaines. Il a rassemblé d'importantes collections de poteries locales, de très riches séries d'outillage préhistorique. Tout cet ensemble, qui avait été soigneusement classé et catalogué, a été, avant son retour en France, généreusement donné par lui au Musée de l'Homme dont il a d'autant plus enrichi les deux départements de Préhistoire et d'Afrique blanche que ceux-ci étaient particulièrement pauvres en ces domaines. M. GOBERT, au cours d'un récent voyage en Tunisie, a encore fait bénéficier le Musée de nouvelles pièces ; durant ses séjours à Paris il continue à parfaire le classement des collections dont il a fait don au Musée de l'Homme.

MOVIUS (Hallam L.), présenté par M. le Professeur H.-V. VALLOIS.

Mr. Hallam L. MOVIUS, Jr., Professeur à l'Université Harvard, Conservateur au Peabody Museum, Cambridge (États-Unis).

Spécialement adonné à l'étude du Paléolothique de l'Ancien Monde, et plus

particulièrement de l'Europe occidentale, M. Movius est, depuis de longues années, en relation avec le Muséum d'Histoire Naturelle. C'est grâce à son initiative qu'a été acquis et donné au Muséum, il y a 3 ans, le terrain dit « Abri Pataud », dans la localité des Eyzies, terrain où le Musée de l'Homme et le Peabody Museum effectuent actuellement en collaboration des fouilles extrêmement fructueuses et qui ont déjà enrichi le Musée de pièces de grande valeur. M. Movius par ailleurs avait déjà à plusieurs reprises fait don au Musée de collections provenant de ses fouilles en France et en Asie. Il avait fourni à celui-ci une documentation livresque.

La collaboration du Professeur Movius avec le Muséum National d'Histoire Naturelle est donc une collaboration de longue date et qui a toujours été étroite ; elle a contribué à l'enrichissement de notre département de Préhistoire. Autant de faits qui justifient la présentation de M. Movius comme membre Correspondant du Muséum.

Marie (Pierre), présenté par M. le Professeur E. Séguy.

M. Pierre Marie, ancien Président de la Société Entomologique de France, a fait en 1905 un stage de trois ans au laboratoire d'Anatomie comparée. Depuis, son activité au service de l'Entomologie agricole, de l'Office international pour la Protection de la Nature (1934) et des Réserves naturelles ne s'est pas ralentie.

M. Marie est assidu au laboratoire d'Entomologie, où il témoigne de l'intérêt qu'il porte à notre Établissement. Il est l'auteur de plusieurs travaux sur l'Entomologie pratique et systématique. Dans les nombreuses conférences qu'il a prononcées, il a traité principalement des questions se rattachant aux Réserves naturelles et à leur fonctionnement. L'excellente façon dont il sert le Muséum mérite notre gratitude et justifie sa nomination de Correspondant.

De Muizon (Bernard), présenté par M. le Professeur E. Séguy.

M. Bernard de Muizon, industriel et naturaliste. Ses travaux lui ont permis de devenir un spécialiste renommé dans l'industrie des bois et la connaissance des insectes xylophages.

M. B. de Muizon correspond régulièrement avec le laboratoire d'Entomologie. Il a montré à diverses reprises le témoignage de l'intérêt qu'il porte au Muséum. Il a, entre autre, fait don à notre Établissement National d'importantes et précieuses collections. Celle de son père, M. J. de Muizon, a été installée au laboratoire d'Entomologie, ainsi que la bibliothèque spécialisée qui l'accompagne. Elle sera très utile aux spécialistes.

La précieuse collaboration de M. B. de Muizon doit être reconnue par l'attribution du titre de Correspondant.

Staadt (J.-L.), présenté par M. le Professeur E. Fischer.

M. J.-L. Staadt, a réuni une magnifique collection de Mollusques, qui comprend 32.000 espèces, ainsi que des cahiers de documentation très précieux concernant chacune de ces espèces. Nous allons souvent le consulter et consulter ses collections, il a rendu de très grands services au Muséum et a publié d'intéressants travaux.

Cohic (F.), présenté par M. le Professeur P. Vayssière.

M. Cohic, entomologiste à l'Institut français d'Océanie à Nouméa, est un des plus précieux collaborateurs de la chaire d'Entomologie agricole tropicale

à laquelle il adresse régulièrement depuis de nombreuses années des matériaux pour études et pour collections.

Il est, par ailleurs, auteur de travaux importants sur les insectes utiles et nuisibles aux cultures des îles du Pacifique-sud.

HALLEMANS (J.), présenté par M. le Professeur J.-P. LEHMAN.

M. J. HALLEMANS est Licencié ès sciences et Ingénieur géologue de l'Université de Nancy. A ce titre M. HALLEMANS a fait de nombreuses missions (Maroc, Sahara, Iran, Guinée). C'est un des Français qui connaissent le mieux la Mauritanie car il a séjourné six ans aux Mines d'Akjout. Professionnellement M. HALLEMANS s'occupe de prospection minière, mais, esprit très curieux, il collecte chaque fois qu'il le peut des fossiles ou des pièces archéologiques. Ainsi M. HALLEMANS a trouvé dans le sud marocain il y a quelques années une magnifique cuirasse d'Arthrodire géant — le crâne a environ 1 m 50 de large — : il a non seulement reconstitué celle-ci à partir de ses fragments mais l'a rapportée en France et tout récemment en a fait don au Muséum. De même M. HALLEMANS est en rapport avec l'I.F.A.N. pour des questions d'archéologie. Il est auteur de quelques notes sur la Préhistoire et l'Histoire de la Mauritanie. Il n'y a nul doute que la collaboration de M. HALLEMANS avec le Muséum continuera à être fructueuse.

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES
ET
ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
PENDANT L'ANNÉE 1959.

SOMMAIRE

Laboratoires :

Anatomie comparée 9
Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles (Musée de l'Homme) 9
Zoologie : Mammifères et Oiseaux 14
Éthologie des Animaux Sauvages 18
Laboratoire d'Acarologie de l'École Pratique des Hautes-Études 18
Zoologie : Reptiles et Poissons 19
Entomologie 20
Entomologie agricole tropicale 24
Zoologie : Vers et Crustacés 25
Malacologie 28
Pêches Outre-Mer 29
Laboratoire d'Helminthologie et de Parasitologie comparée de l'École Pratique des Hautes Études 30
Physiologie générale 31
Paléontologie 32
Phanérogamie 35
Laboratoire du Muséum à Biarritz 40
Cryptogamie 40
Laboratoire maritime de Dinard 43
Biologie végétale appliquée 44
Laboratoire de Palynologie de l'École Pratique des Hautes Études 44
Culture 46
Agronomie tropicale 47
Géologie 48
Minéralogie 50
Physique appliquée 52
Océanographie physique 53
Chimie appliquée aux corps organisés 54
Bibliothèque Centrale. — Périodiques nouvellement inscrits en 1957. 56

Anatomie comparée.

J. Millot, Professeur, et J. Anthony. — Les neuromastes du système latéral de *Latimeria chalumnae*. *Ann. Sci. nat. Zool.*, 12e sér., 1, 1959, pp. 317-328, 7 fig.

— et Mlle O. Tuzet. — La spermatogenèse de *Latimeria chalumnae* Smith (Crossoptérygien coelacanthidé). *Ibid.*, pp. 61-69, 3 fig.

J. Anthony, Sous-Directeur. — La réalisation du cerveau humain. Coll. Intern. C.N.R.S. : Les Processus de l'Hominisation, Paris, 19-23 mai 1958, pp. 79-88.

— Préface pour le Traité du Pr. O. Della Serra « Anatomia dental », Sao Paulo, 1959.

R. Saban, Assistant. — Morphologie particulière du sterno-cleido-mastoïdien chez Cheirogale (Lémurien de Madagascar). *Mém. Inst. Sci. Madagascar*. Sér. A, 13, 1959, pp. 122-126, 3 pl., 6 fig.

J. Lessertisseur, Assistant. — Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates. I. — Étude ostéologique et myologique. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **30**, no 6, 1958 (1959), pp. 482-489, 3 fig. — II. Interprétation et conclusion. *Ibid.*, **31**, no 1, 1959, pp. 80-84.

— La philosophie de Raymond Ruyer et le problème biologique de l'évolution : essai d'une confrontation. *Les Études philosophiques*, 1959, no 2, pp. 179-190.

— Darwinisme et Paléontologie : *Rev. gén. Sc.*, **66**, nos 5-6, 1959, pp. 153-160.

— Le diaphragme dans ses rapports avec l'évolution thoracique chez les Primates. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, no 4, 1959, pp. 322-329, 3 fig.

— Peut-on encore être fixiste? *Bull. trim. du S.I.G. du B.R.G.G.M.*, **11**, no 44, 1959, pp. 1-6.

— et F. K. Jouffroy. — Réflexions sur les muscles contracteurs des doigts et des orteils (*contrahentes digitorum*) chez les Primates. *Ann. Sc. Nat., Zool.*, **12**, 1959, pp. 211-235, 8 fig., 1 pl.

F. K. Jouffroy, Attachée au C.N.R.S. — Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates. I. Description. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **30**, no 6, 1958 (1959), pp. 475-481, 5 fig. — II. Interprétation. *Ibid.*, **31**, no 1, 1959, pp. 72-79, 4 fig.

— Un crâne subfossile de Macaque du Pleistocène du Viet-Nam. *Ibid.*, 2e sér., **31**, no 3, pp. 209-216, 2 fig., 1 pl.

— L'indépendance du muscle ischio-condylien chez les Gibbons. *Ibid.*, no 4, 1959, pp. 330-333, 1 fig.

Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles. (Musée de l'Homme).

H. V. Vallois, Professeur. — Le docteur Henri Martin. *Les Cahiers de Marottes et Violons d'Ingres*, n. s., no 47, 2e trim. 1958 (1959), pp. 7-20, 1 fig.

— Discours prononcé à Cracovie, le 23 novembre 1956, à l'occasion du Centenaire de l'anthropologie polonaise. *Przeglad Antropologiczny*, 24, Wroclaw, 1958 (1959), pp. 24-27, 1 pl.

— Zum hundertjährigen Bestehen der Société d'Anthropologie de Paris, 1859-1959. *Anthropolog. Anzeig.* **23**, n° 1, 1959, pp. 75-81.

— Les Bédouins Taamré du désert de Judée. Étude anthropologique. *L'Anthropologie*, **63**, n°s 1-2, 1959, pp. 62-92, 9 fig.

— Toujours la question de l'Oreopithecus. *L'Anthropologie*, **62**, n°s 3-4, 1958 (1959), pp. 360-361.

— Une enquête sur le crâne de Ganovee. *Ibid.*, pp. 361-364.

— Nouvelles précisions sur l'Homme de Rhünda. *Ibid.*, n°s 5-6, pp. 561-563.

P. Champion, Sous-Directeur. — Paul Rivet (1876-1958). *Science et Nature*, Paris, n° 31, janv.-févr. 1959, pp. 45-46.

R. Gessain, Sous-Directeur. — Les Eskimo d'Angmassalik. Principaux caractères anthropologiques. *L'Anthropologie*, **62**, n°s 5-6, 1958 (1959), pp. 452-484, 2 pl., 1 fig.

— Dermatoglyphes digitaux et palmaires des Eskimo d'Angmassalik. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **10**, 1959, pp. 233-250, 1 fig.

H. Lehmann, Sous-Directeur. — Un bâton de cérémonie du xviiie siècle. *In : Miscellanea* Paul Rivet. Mexico, **2**, 1958 (1959), pp. 297-304.

— Les céramiques précolombiennes. *In* Coll. « *L'œil du connaisseur* », Paris, Presses Universitaires, 1959, 124 p., 32 pl.

— Les civilisations précolombiennes. *In* Coll. « *Que Sais-je ?* » (Traduction en japonais, Éd. Hakusuësna, Japon), 1959, 142 p.

— Amérique précolombienne. *Catalogue exposition* « *Le Masque* », Paris, Musée Guimet, 1959, pp. 28-29.

D. Schaeffner (Paulme, Mme) Assistante, Directeur d'études à l'École Pratique des Hautes Études. — Découverte de l'Art africain, xiiie siècle. *Connaissance des Arts*, mars 1959, p. 104.

— « Elek », a ritual Sculpture of the Baga of French Guinea. *Man*, **59**, n° 28, 1959.

— Un Art ancien d'Afrique noire, Ifé. *Concours médical*, Paris, n° 10, 1959, pp. 1117-1121.

M. Bouteiller (Mlle), Assistante détachée, Maître de Recherches au C.N.R.S. — La maladie selon la tradition populaire de nos campagnes. *Présences*, n° 68, 1959, pp. 29-32.

— Cosmologie et médecine magique selon notre folklore rural, esquisse d'analyse structurale. *L'Ethnographie*. Paris, n. s., **53**, 1958 (1959), pp. 91-95.

— Victor Ellenberger, Afrique (Bibliographie critique). *Rev. psychol. des Peuples*. Paris, n° 4, 1958 (1959), pp. 492-494.

— Comptes rendus d'ouvrages ethnographiques. *In : L'Anthropologie*, **62**, n°s 3-4, 1959, pp. 338-344 et 358 ; *Ibid.*, n°s 5-6, pp. 542-546, 550, 555-559 ; *Ibid.*, **63**, n°s 1-2, 1959, pp. 138-139, 142, 151.

P. Reichlen (Mme), Assistante. — Notions de maladie dans la Cordillère Nord du Pérou. *Présences*, n° 68, 1959, pp. 17-20.

— et H. Reichlen. — La chunga de Cajamarca (Pérou). Contribution à l'étude des jeux. *In : Miscellanea* Paul Rivet. Mexico, 1958 (1959), pp. 487-498.

F. Girard (Mlle), Assistante. — Quelques plantes utilisées dans diverses techniques par les Buang. District de Morobé, Nouvelle Guinée sous tutelle australienne. *Journ. agricul. tropic. bot. appliquée*, Paris, **6**, n°s 1-2-3, janv.-fév., mars 1959, pp. 59-67.

— Les toupies des Buang de la Nouvelle Guinée. *Ibid.*, pp. 109-110.

R. Hartweg, Assistant. — Bibliographie des travaux de Biologie générale et de Physiologie des Invertébrés et Protozoaires. *Bibl. signalétique C.N.R.S.*, Paris, vol. XX, 1959, **1**, pp. 143-189 ; **2**, pp. 527-563 ; **3**, pp. 893-940 ; **4**, pp. 1295-1335 ; **5**, pp. 1729-1779 ; **6**, pp. 2185-2235 ; **7** et **8**, pp. 2595-2642 ; **9**, pp. 3015-3064 ; **10**, pp. 3485-3538.

P. Le Scour (Mlle), Assistante. — *Catalogue de l'exposition sur l'histoire de la médecine en Extrême-Orient. Fondation Singer-Polignac.* Paris, 23-31 octobre 1959, rubriques n° 202, p. 96, n° 208, p. 98, n° 302, p. 106.

M. Gessain (de Lestrange, Mme), Assistante. — La maladie chez les Coniagui de Guinée. *Présences*, 1959, n° 68, pp. 21-24.

— Note sur les Badyaranké (Guinée, Guinée portugaise et Sénégal). *Journ. Soc. Africanistes*, Paris, **28**, 1958 (1959), fasc. 1, pp. 43-89.

M. de Fontanès-Damascos (Roussel, Mme), Assistante. — Compte rendu d'Angeliki Hadjimichali Surakatsanoi, Athènes, 1957. *Rev. Arts et Trad. populaires*, Paris, 6e année, nos 1-2, janv.-juin 1958 (1959), pp. 132-139.

— Compte rendu d'Alessandro Cervellati. Storia del Circo-Poligrafici il Resto del Carlino, Bologna, 1956. *Ibid.*, nos 3-4, juil.-déc., pp. 358-359.

P. Marquer (Mlle), Technicien-adjoint. — Les crânes basques de Zaraus (Espagne) et de Saint-Jean-de-Luz (France). *Bull. et Mém. Soc. Anthrop.*, Paris, 10e sér., **9**, 1958 (1959), pp. 353-396, 9 fig., 9 tabl.

— L'Homme de Néandertal : race ou espèce ? *Concours médical*, Paris, n° 40, 1959, pp. 4201-4204, 3 fig.

— M. C. Chamla (Mme) et J. Vacher. — Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959, pp. 1391-1394, 3 tabl.

— — Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *L'Anthropologie*, **63**, 1959, nos 1-2, pp. 37-61, 3 fig.

S. Arnette (Mlle), Aide de laboratoire spécialisée. — Sur la datation des vestiges préhistoriques. *Concours médical*, Paris, n° 19, 1959, pp. 2263-2270, 3 fig.

J. Delange (Mme), Aide de Laboratoire. — Les Arts de l'Afrique noire. Collections des Musées de province à l'Exposition de Besançon. *Rev. des Arts*, Paris, n° 2, 1959, pp. 90-93.

— A la cour somptueuse des rois Ashanti. *In* : *Le Courrier* (UNESCO), « Le passé perdu de l'Afrique », oct. 1959, pp. 33-34.

L. Pales, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Pathologie de l'Ours des cavernes (Coll. F. Garrigou au Musée de Foix). *Annales de Paléontol.*, Paris, **44**, 1958 (1959), pp. 1-44, 20 fig., 2 pl. h. t.

J. P. Lebeuf, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Compte rendu de : Jacques Denis, le phénomène urbain en Afrique centrale. *Inst. Sociol. Solvay*, Bruxelles, 1959, pp. 475-476.

R. d'Harcourt, Maître de Recherches honoraire, et M. d'Harcourt (Mme). — La musique aymara sur les hauts plateaux boliviens. *Journ. Soc. Américanistes*, Paris, n. s., **48**, 1959, pp. 5-134, 7 pl., 104 notations musicales.

M. Leiris, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Texte pour le Catalogue de l'Exposition *Sculpture of the Tellem and the Dogon.* Hanover Gallery, London, oct. 1959.

H. Reichlen, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — *Antiquités précolombiennes. Pérou : du VIIIe siècle av. J.-C. à l'Empire Inca (XVIe siècle).* (Préface). Hôtel Drouot, Paris, 1959.

— Préface. *In* : Friedberg, Contribution à l'étude ethno-botanique des tombes précolombiennes de Sauré (Pérou). *Journ. agricul. tropic. bot. appliquée*, Paris, **5**, nos 6-7, juin-juil. 1958 (1959), pp. 397-398.

G. Soustelle (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Tequila, un village nahuatl du Mexique oriental. *Trav. et Mém. Inst. Ethnologie*, Paris, **62**, 1958 (1959), 268 p., 14 pl. (Thèse de Doctorat ès Lettres).

— Observations sur la religion des Lacandons du Mexique méridional. *Journ. Soc. Américanistes*, Paris, n. s., **48**, 1959, pp. 141-196.

— Préface du catalogue « *Trésors d'art précolombien* ». Paris, Galerie Charpentier, 1959, 12 p.

E. Falck (Lot, Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Ce que les Sibériens pensent de la maladie. *Présences*, no 68, 1959, pp. 13-16.

J. Leschi (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Prognathisme et mesure des angles prosthion-nasion-basion et nasion-prosthion-basion dans deux séries de crânes de Noirs et de Blancs. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958 (1959), pp. 2812-2814.

— Rapport chez des sujets de race blanche des deux sexes entre la fixation thyroïdienne d'iode radioactif et certains caractères anthropométriques. *Ann. Endocrinologie*, Paris, **19**, 1958 (1959), pp. 29-31.

— Quelques mesures concernant la tête osseuse de Noirs Dogon de la Boucle du Niger. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. de Paris*, 10e sér., **10**, 1959, pp. 186-195.

D. Férembach (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Le cimetière mérovingien de Créteil. *Ibid.*, **9**, 1958 (1959), pp. 312-319.

— Les Limnopithèques du Kenya. *Ann. Paléontologie*, **44**, 1958 (1959), pp. 151-249.

— Note sur un crâne brachycéphale et deux mandibules du Mésolithique d'Israël. *Israël Exploitation Journ.*, **9**, no 2, 1959, pp. 65-73.

— A propos d'un pont osseux anormal sur l'écaille occipitale d'un crâne fossile. *Arch. Anatomie pathol.*, Paris, **7**, 1959, pp. 173-175.

— Les restes humains épipaléolithiques de la Grotte de Taforalt (Maroc oriental). *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959, pp. 3465-3467.

M. Doré (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Bibliographie américaniste. *Journ. Soc. Américanistes*, Paris, n. s., **47**, 1958 (1959), 127 p.

M. C. Chamla (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les empreintes digitales et palmaires des Malgaches (analyse complémentaire et données comparativès). *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **10**, 1959, pp. 251-263, 3 fig., 12 tabl.

G. Billy (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Sur l'anthropologie des populations de la Savoie. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1958 (1959), pp. 3110-3112.

— Recherches crâniologiques en Savoie. *Ibid.*, **248**, 1959, pp. 3609-3611.

N. Heintz (Petit-Maire, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Contribution à l'étude de la natalité au Ruanda. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **9**, 1958 (1959), pp. 296-311.

S. Dreyfus-Roche (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — La musique des Indiens d'Amérique. *In : Encyclopédie de la musique* (article Indiens), Paris, **2**, 1959.

C. Lacoste (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Sabres kabyles. *Journ. Soc. Africanistes*, Paris, **28**, 1958 (1959), pp. 111-191.

A. Lebeuf (Masson-Detourbet, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les Populations du Tchad (Nord du 10e parallèle). *P.U.F.*, Paris, 1959.

P. Biberson, Attaché de Recherches au C.N.R.S., et G. Souville. — Le cinquième Congrès de l'Inqua : Madrid-Barcelone (sept. 1957) *Libyca*, **5**, 1957 (1959), pp. 251-264.

R. Charles, Bibliothécaire au C.N.R.S. — Le peuplement de l'Europe méditerranéenne pendant le IIIe at IIe millénaires avant Jésus-Christ. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 11e sér., **1**, 1959, pp. 1-160.

E. Schreider, Directeur-adjoint à l'École des Hautes Études. — Variabilité du (pH) et variabilité du (H+) du sang chez l'Homme. *Biotypologie*, Paris, **19**, no 1, 1958 (1959), pp. 19-23.

— Les variations de Na++, K+ et (H+) du sang chez l'Homme. *Experentia*, **14**, 1958 (1959), pp. 74-80.

— Les régulations physiologiques ; essai de révision biométrique du problème de l'homéostasie. *Office intern. de Documentation et de Librairie*, Paris, 1958 (1959), 89 p.

— L' « abominable homme des neiges ». *L'Anthropologie*, Paris, **62**, nos 5-6, 1958 (1959), pp. 575-579.

G. Olivier, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, et H. Pineau. — Présentation d'un nouveau morphogramme. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **9**, 1958 (1959), pp. 217-226.

— — Détermination du sexe par le poids des os. *Ibid.*, pp. 328-339.

J. Dastugue, Chef des Travaux d'Anatomie à l'École de Médecine de Caen. — Note de paléopathologie sur quatre « blocs » bivertébraux. *Ibid.*, pp. 320-327.

— Arthroses du genou avec polissage articulaire sur les squelettes mésolithiques. *Ibid.*, **10**, 1959, pp. 201-205.

— Un orifice crânien préhistorique. *Ibid.*, pp. 333-340.

J. Ruffiè. — Étude séro-anthropologique des populations autochtones du versant Nord des Pyrénées. *Ibid.*, **9**, 1958 (1959), pp. 3-91.

L. Trouette. — Les ossements énéolithiques de la grotte sépulcrale de Sinsat (Ariège). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **93**, 1958 (1959).

— Note sur l'anthropologie de la grotte de Sinsat (Ariège). *Ann. Fac. Lettres Toulouse*, **7**, 1958 (1959), pp. 77-82.

Principales collections reçues.

a) *Pièces de collection :*

Département d'Anthropologie : Un crâne de jeune chimpanzé (don Demalle) ; un crâne ancien provenant du Tassili n'Ajjer (don Dr Morvan) ; squelette de l'Homme de Berkane — sépulture préislamique — Maroc oriental (don Lafanechère).

Département de Préhistoire : Importante série de pièces lithiques et de poteries néolithiques du Tassili (mission Lhote) ; collection de quartzites du Paléolithique ancien de la vallée de la Garonne (don Thomasset) ; série paléolithique du Sahara sud-oriental (don A. Bonnet).

Département d'Afrique noire : Seize poteries galla — Abyssinie (don Fougère de la mission Rohan-Chabot) ; quatre vingt quatorze pièces d'ethnographie et d'archéologie de la Boucle du Niger — République souda-

naise (collection du Mannogo — mission GRIAULE) ; un masque toma — Guinée (don CHABANAUD).

Département d'Amérique : Un masque d'or ajouré, un tambour et vases en céramique du Pérou, un vase de Colombie (don Société des Amis du Musée de l'Homme) ; un objet figuratif du Mexique (don Charles RATTON) ; un métier à tisser du Mexique (don R. GESSAIN) ; quatre moulages de monuments archéologiques du Pérou (don Musée d'Archéologie et d'Anthropologie de Lima) ; une pièce de vêtement en tapisserie du Pérou (don R. d'HARCOURT) ; dix-huit sculptures en pierre du Costa-Rica (mission BAUDEZ).

Département d'Europe : Vêtements brodés de Macédoine serbe (don Mme BANCELIN) ; deux cent cinquante objets yougoslaves (don Mme JANKOVIC).

Département d'Océanie : Importante collection ethnographique d'Indonésie (mission BERTHE) ; tête en bois sculpté de Nouvelle-Zélande (achat) ; très ancien chambranle sculpté néo-calédonien (don du Conseil municipal de Nouméa, remis au Musée de l'Homme par le Président de la République Française et de la Communauté).

Département d'Asie : Une sébille de derviche iranien (achat) ; une balance sino-malaise (mission BERTHE) ; une ceinture tcherkesse en argent émaillé (don Mme BARTOS) ; série d'objets cambodgiens (don CHARRON).

b) *Clichés :*

Deux cent trente six négatifs d'Algérie, du Maroc et de Mauritanie (don LE RUMEUR).

c) *Films :*

« Bobo-oulé » par S. RICCI et J. CAPRON et « Habeamus Papam » par J. D. LAJOUX et M. MEIGNANT, en couleurs, 16 mm (acquisitions).

ZOOLOGIE : MAMMIFÈRES ET OISEAUX.

J. BERLIOZ, Professeur. — Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux de Bolivie. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, 1959, p. 217.

— Note sur la distribution géographique d'un Trochilidé, *Eriocnemis Alinae* (Bourcier). *Ibid.*, 1959, p. 220.

— Étude d'une nouvelle collection d'Oiseaux du Gabon. *Ibid.*, 1959, p. 395.

— Un Oiseau nouveau du Mexique. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.* 1959, p. 40.

— Note sur le type du *Trochalopteron Styani* Oustalet. *Ibid.*, p. 245.

— Le développement de l'Ornithologie et l'industrie plumassière. *Ibid.*, p. 261.

— Un exemple des particularités de la faune antillaise : les Colibris. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1959, p. 3.

— Le peuplement des Antilles : les Oiseaux des Grandes Antilles. *Ibid.*, 1959, n° 319.

— Préface à l'ouvrage de P. Fischer : « Les Animaux d'Australie, la faune la plus curieuse du monde ». (Éd. Payot, Paris, 1959).

J. DORST, Sous-directeur. — Impressions ornithologiques aux îles Galapagos. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, pp. 77-87, 5 pl.

— Cinquante ans de biologie ornithologique française. *Ibid.*, 1959, pp. 288-296.

— Quelques affinités de la faune des îles Galapagos. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1959, n° 314, pp. 57-60.

— A propos de quelques Chiroptères du Sénégal et description d'une forme nouvelle du genre *Pipistrellus*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, 1959, nº 6, pp. 471-474.

— Description d'un nouveau Chiroptère des Comores du genre *Myotis*. *Ibid.*, 1959, nº 6, pp. 475-476.

— L'importance des Galapagos dans l'étude de l'Évolution. Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles. 139e Session, 1959.

— Animaux et végétaux rares de la région méditerranéenne. Rapport général. *La Terre et la Vie*, 1959, Suppl. pp. 3-8.

— Le XVe Congrès international de Zoologie. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1959, pp. IV-V.

— Le 75e anniversaire de l'American Ornithologists's Union (New-York, 14-19 oct. 1958). *Ibid.*, pp. VII-IX.

— La protection des mammifères en Rhodésie. *Science et Nature*, nº 31, 1959, pp. 35-39, 5 photographies.

— Les bois des cerfs et leur signification biologique. *Ibid.*, nº 32, 1959, pp. 15-17, 3 photographies.

— La Rhodésie et ses oiseaux d'eau. *Ibid.*, nº 35, 1959, pp. 9-12, 5 photographies.

— L'avenir de la faune aux îles Galapagos. *Ibid.*, nº 36, 1959, pp. 12-17, 6 photographies.

— Les îles Galapagos et leur monde étrange. 1. — Les îles — Flore et Faune — Reptiles. *La Nature*, nº 3291, 1959, pp. 289-296, 11 fig.

— Les îles Galapagos et leur monde étrange. 2. — Les Oiseaux — État de la faune et mesures nécessaires. *Ibid.*, nº 3292, 1959, pp. 346-352, 9 fig.

— Le Martin-pêcheur. *Naturalia*, nº 64, 1959, pp. 7-10, 2 photographies.

— Je reviens des Galapagos. *Ibid.*, nº 71, 1959, pp. 2-7, 7 photographies.

— Les oiseaux et les étoiles. *Ibid.*, nº 75, 1959, pp. 40-44, 2 photographies, 4 fig.

— Les Galapagos. *La Vie des Bêtes*, nº 10, 1959, pp. 26-29, 6 photographies, 1 fig.

— Un biologiste au Pérou. *La Revue de Paris*, oct. 1959, pp. 129-136, 1 photographie.

— Les Galapagos, îles enchantées. *La Revue française*, nº 111, 1959, pp. 29-33, 12 photographies.

— Traduction de : H. Kahmann. — Notes sur le statut actuel de quelques Mammifères menacés dans la région méditerranéenne. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 329-331.

— et Fr. Petter. — Présence en Afrique du Nord d'une Chauve-souris du genre *Tadarida*. *Ibid.*, 1959, pp. 560-561.

Chr. Jouanin, Assistant. — Les Migrations des Courlis. *Science et Nature*, nº 33, 1959, pp. 5-12.

— Les Emeus de l'expédition Baudin. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, pp. 169-203.

— L'Accroissement des collections ornithologiques du Muséum de Paris de 1909 à 1959. *Ibid.*, 1959, pp. 331-342.

— Une colonie méconnue d'Albatros (*Diomedea nigripes*) dans les îles Mariannes. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 1959, nº 6, pp. 477-480.

Fr. Petter, Assistant. — Éléments d'une révision des lièvres africains du sous-genre *Lepus*. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 41-67.

— Capture d'un *Poelagus marjorita* en Oubangui. *Ibid.*, pp. 123-124.
— Un nouveau rongeur de Madagascar (*Nesomyinae*), *Macrotarsomys ingens*, nov. sp. *Mammalia*, *Ibid.*, pp. 139-148.
— et G. Blanc. — Présence au Maroc de l'écureuil terrestre du Sénégal *Xerus erythropus*. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 239-240.
— Évolution du dessin de la surface d'usure des molaires des Gerbillidés. *Ibid.*, pp. 304-315.
— Reproduction en captivité du Zorille du Sahara, *Poecilictis libyca*. *Ibid.*, pp. 378-380.
— Le petit écureuil volant d'Amérique du Nord, *Glaucomys volans*. *Science et Nature*, 1959, XXXIV, pp. 25-26.
— « Rats ». *Naturalia*, n° 73, 1959, pp. 29-32.

P. Paulian, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Le Phoque moine des Antilles (*Monachus tropicalis*), intéressant problème de biogéographie. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1958, p. 97 (1959).
— Observations sur l'aptitude à la plongée chez les Procellariiformes. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, **2**, pp. 128-130.
— L'Albatros à nez jaune. *Naturalia*, n° 66, 1959, p. 21.
— Précisions sur la Croûle et la reproduction de la Bécasse. *Le Saint-Hubert*, n° 3, 1959, p. 95.
— Une grande voyageuse : la Caille. *Le Saint-Hubert*, n° 5, 1959, pp. 162-164.

P. Pfeffer, Stagiaire de Recherches au C.N.R.S. — Biologie et migrations du Sanglier de Bornéo, *Sus barbatus*. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 277-303, 1 fig.
— Sur la présence au Cameroun d'un *Redunca* indéterminé. *Ibid.*, 1959, p. 560.
— Un curieux cas d'association entre Perdrix Roulroul et Sanglier de Bornéo. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, **29**, 1959, pp. 210-213.
— Observations sur le Varan de Komodo, *Varanus komodoensis* Ouwens. *La Terre et la Vie*, 1959, pp. 195-243, 3 pl., 1 fig.
— Les sanctuaires naturels de l'Assam. *Science et Nature*, n° 33, 1959, pp. 19-23, 5 photographies.
— Au royaume des animaux : Sa Majesté le Lion. *Ibid.*, n° 35, 1959, pp. 22-29, 6 photographies, 1 fig.
— Les Rhinocéros d'Afrique. *Ibid.*, n° 36, 1959, pp. 25-31, 5 photographies.
— Un vestige du temps passé : le Rhinocéros. *Naturalia*, n° 76, 1959, pp. 22-28, 5 photographies.

R.-D. Etchecopar, Directeur du C.R.M.M.O. — Quelques observations en Turquie. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, p. 96.
— La VIe Assemblée Générale de l'U.I.C.N., *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1959, p. v.
— L'étude des migrations du gibier. *Plaisir de la Chasse*, 1959, p. 400.
— Le marquage des animaux. *La Vie des Bêtes*, 1959, p. 20.
— La Nouvelle Organisation Française des Recherches sur les Migrations. *Le Saint-Hubert*, déc. 1958 et janv. 1959, p. 474 et p. 16.
— Le XIIe Congrès International Ornithologique. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1959, p. 5.
— Quelques observations en Grèce. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, p. 214.
— La contribution française aux études sur les migrations aviennes. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, p. 297.

Fr. Roux, Assistant scientifique du C.R.M.M.O. — Captures de migrateurs paléarctiques dans la basse vallée du Sénégal. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **31**, nº 4, 1959, pp. 334-340.

— Quelques données sur les Anatidés et Charadriidés paléarctiques hivernant dans la basse vallée du Sénégal et sur leur écologie. *La Terre et la Vie*, 1959, nº 4, pp. 315-321.

— Réapparition de *Cisticola juncidis* en Vendée. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, nº 3, pp. 251-252.

— Cinquante années de recherches ornithologiques françaises en Afrique occidentale. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, nº 4, pp. 390-395.

M.-H. Julien, Assistant technique du C.R.M.M.O. — La Réserve du Cap Fréhel. *Penn-ar-Bed, Bull. Soc. pour l'Étude et la Protec. de la Nature en Bretagne*, nº 19, déc. 1959, pp. 102-104.

— Un Stercoraire parasite, *Stercorarius parasiticus* (L.), bagué en Finlande est capturé en Baie de Saint-Brieuc. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, fasc. 44, p. 51.

— Reprise en Norvège d'une Grive mauvis, *Turdus musicus*, baguée en Ille-et-Vilaine. *Ibid.*, p. 51.

— et J. Bonnin, M. Brosselin, O. le Faucheux. — Nouvelles des Réserves. *Penn-ar-Bed*, pp. 111-115.

— et M. Brosselin. — Les colonies d'oiseaux marins du Cap Fréhel. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, fasc. 44, 1959, pp. 23-25.

— et P. Maillet. — Rapport sur le Centre de Baguage de la Station Biologique de Paimpont. *Penn-ar-Bed, Bull. Soc. pour l'Étude et la Protec. de la Nature en Bretagne*, nº 19, déc. 1959, pp. 108-110.

R. Didier, Associé du Muséum. — Note sur les os péniens des rongeurs collectés au Pérou par J. Dorst. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 172-179, 8 fig.

R. Malbrant, Associé du Muséum. — Bilan d'un demi siècle d'exploration et de recherches ornithologiques en Afrique équatoriale française. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1959, p. 343.

P. Dandelot, Attaché. — Note sur la classification des Cercopithèques du groupe *aethiops*. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 357-368, 7 fig.

— Les Cercopithèques. *Science et Nature*, nº 36, 1959, pp. 5-10, 6 photographies, 5 fig.

— Le comportement de deux Cercopithèques de L'Hoest en captivité. *Ibid.*, 1959, p. 11, 1 fig.

A. Brosset et B. Caubère. — Contribution à l'étude écologique des Chiroptères de l'Ouest de la France et du bassin parisien. *Mammalia*, **23**, 1959, pp. 180-238, 7 fig.

H. Estève. — Note sur le statut du Léopard de mer, *Hydrurga leptonyx*, aux îles Kerguelen. *Ibid.*, pp. 68-71.

Collections reçues : Une collection considérable d'Oiseaux et de Mammifères du Soudan, don de M. P. Malzy ; — une importante collection d'Oiseaux d'Europe, provenant de feu M. J. Rapine ; — une importante collection d'Oiseaux des îles Comores, don de la Mission Union des Ornithologistes britanniques — Institut Scientifique de Madagascar ; — une importante collection de Mammifères de Guinée, don de M. R. Pujol, Assistant au Muséum ; — une collection de Mammifères et d'Oiseaux du Moyen-Congo, don de M. Fr. de Beaufort ; — une collection d'Oiseaux de l'Ennedi, don de M. H. Gillet, Assistant au Muséum ; —

une collection de Rongeurs de l'Aïr, don de M. et Mme Oberlin ; — une collection de Rongeurs de Bornéo, don de M. P. Pfeffer ; — une collection de Rongeurs de Grèce, don de M. Fr. Petter, Assistant au Muséum.

Éthologie des animaux sauvages.

Jacques Nouvel, Professeur, Jean Rinjard, Sous-Directeur, Marie-Antoinette Pasquier, Assistante. — Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1958. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2e sér., **31**, n° 2, 1959, pp. 121-133.

— et Annie J. Petter, Stagiaire de recherches au C.N.R.S. — Helminthes récoltés en 1958 dans les collections animales vivantes du Muséum National d'Histoire Naturelle. *Ibid.*, n° 4, 1959, pp. 373-375.

— et Henri Saez, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Formes observées dans six candidoses survenues chez des animaux du Parc Zoologique. *Ibid.*, pp. 377-378.

Edmond Dechambre, Sous-Directeur. — A propos d'Herodote et des moutons Égyptiens. *Acad. Vét.*, **32**, n° 1, 1959, p. 65.

— Les instincts, exemple de caractères acquis héréditaires. *Ibid.*, n° 3, 1959, p. 165.

— Hypothèse sur la telégonie. *Ibid.*, n° 5, 1959, p. 321.

— Mutationnistes contre Lamarckistes. *Rev. Path. gén. et Physiol. clin.*, 59e année, n° 711, 1959, p. 1019.

— (en collaboration). — Formation et évolution des races dans le chien. Larousse édit. 1959.

Henri Saez, Attaché de recherches au C.N.R.S. — *Aspergillus* isolés dans les fèces de quelques animaux sauvages du Parc Zoologique. *Bull. Mus. Hist. Nat., Paris*, 2e sér., **31**, n° 3, 1959, pp. 277-278.

— Culture de *Sabouraudites canis* sur poils de cobaye en milieu gélosé. *Ann. Dermat. et Syphil.*, **86**, 3, 1959, pp. 271-277.

— Recherche du *Candida albicans* et du *Geotrichum candidum* dans les fèces de quelques animaux sauvages en captivité. *Bull. Soc. Linn.*, Lyon, **28**, 6, 1959, pp. 191-194.

— Le *Geotrichum candidum* Link, hôte fréquent du tube digestif de quelques animaux sauvages en captivité. *Bull. Soc. Mycol. France*, **75**, 2, 1959, pp. 170-176.

— Recherche de *Candida albicans* dans les fèces de quelques animaux sauvages en captivité. *Rec. Med. Vet.*, **135**, 1959, pp. 629-633.

Paul C. J. Roth. — Action de l'acide 3′ 5′ diméthyl.-propionique sur la métamorphose des têtards de *Rana temporaria* L. *Ann. Endocrinol.*, **19**, n° 6, 1958, pp. 1157-1162.

— Quel peut être le déterminisme de l'influence du sexe dans les Hyperthyroïdies ? (Colloque des endocrinologistes de langue Française). *Ann. Endocrinol.*, **20**, n° 4, 1959, pp. - .

Laboratoire d'Acarologie de l'École Pratique des Hautes Études.

M. André, Directeur. — *Brevipalpus australis* (Tucker), parasite des orangers (*Citrus aurantium* L.) du Sénégal. *L'Agronomie Tropicale*, **14**, pp. 239-241, 2 fig.

— Avant-propos à Acarologia. *Acarologia*, **1**, pp. 1-3.

— Note complémentaire sur *Tetranychus neocaledonicus* André. *Ibid.*, pp. 53-55, 5 fig.

— Une nouvelle espèce française de *Valgothrombium*. *V. feideri* n. sp. *Ibid.*, pp. 103-105, 4 fig.

— Contribution à l'étude des Halacariens de la Mer Rouge, *in* Mission R. Ph. Dollfus en Égypte (déc. 1927-mars 1929). Éd. C.N.R.S., pp. 93-119, 68 fig.

— Publication de la revue *Acarologia*, vol. I, 510 pages.

— et I. M. Newell. — Revision des espèces de *Rhombognathus* (Halacariens marins), décrits par Édouard L. Trouessart. *Acarologia*, t. I, pp. 124-146, 38 fig.

— R. F. Lawrence et A. Fain. — Wsewolod Borisovich Dubinin. Notice nécrologique. *Ibid.*, pp. 267-284, 1 portrait.

F. Grandjean, Membre de l'Institut. — *Polypterozetes cherubin* Berl. 1916 (Oribate). *Ibid.*, pp. 147-180, 10 fig.

— Sur le genre *Mochlozetes* Grandj. 1930 (Oribate). *Ibid.*, pp. 452-474, 5 fig.

S. Grétillat, A. Capron et E. R. Brygoo. — Acariens *Rhinonyssidae* de Madagascar. — *Agapornyssinae*, nouvelle sous-famille ; *Agapornyssus* n. g. ; *Agapornyssus faini* n. sp. ; *Ptilonyssus madagascariensis* n. sp. et *Neonyssus marcandrei* n. sp., parasites des fosses nasales et des poumons d'oiseaux malgaches. *Ibid.*, pp. 375-384, 3 fig.

C. Athias-Henriot. — Acarologie appliquée et agronomie algérienne. I. Remarques générales sur l'Acarologie économique. II. Cas de l'Agriculture algérienne. *Ibid.*, pp. 181-200.

M. Daniel. — Aperçus sur la zoogéographie et l'écologie des *Trombiculidae* d'Europe centrale (basés sur des matériaux de Tchécoslovaquie). *Ibid.*, pp. 86-102.

A. Fain. — Les Acariens psoriques des Chauves-souris : VI. Le genre *Prosopodectes* Canestrini 1897 est composite et doit tomber en synonymie de *Notoedres* Railliet 1893. *Ibid.*, pp. 324-334, 5 fig.

R. F. Lawrence. — Acariens *(Harpyrhynchidae, Listrophoridae)* nouveaux ou peu connus, parasites d'Oiseaux et de Mammifères. *Ibid.*, pp. 106-118, 6 fig.

P. H. Vercammen-Grandjean. — *Acomatacarus (Austracarus) wittebolsi* n. sp. — Un *Trombiculidae* larvaire parasite intradermicole de la Taupe. *Ibid.*, pp. 253-256, 1 pl.

Zoologie : Reptiles et Poissons.

J. Guibé, Professeur. — Les Serpents de Madagascar. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. A, XII, 1958, pp. 189-260, 42 fig.

— Description d'un Batracien nouveau de Côte d'Ivoire : *Phrynobatrachus villiersi* n. sp., *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **31**, 2, 1959, pp. 134-136, fig.

— Le Cobra. *La Vie des Bêtes*, **11**, juin 1959, pp. 12-14.

— Les Raies. *Ibid.*, **17**, déc. 1959, pp. 32-33.

— et M. Lamotte. — Les *Ptychadena* (Batraciens, Ranidés) du Cameroun. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **20**, 4, 1958, pp. 1448-1461, fig., pl.

M. Blanc, Sous-Directeur. — A propos d'une mission ichthyologique au Cambodge. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **31**, 4, 1959, pp. 341-344.

— Considérations biogéographiques sur la faune ichthyologique des eaux douces du Cambodge. *C. R. Som. Séances Soc. Biogéog.*, **316**, 1959, pp. 70-73.

— et E. Postel. — Sur une petite collection de Poissons de la Réunion. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. F, **11**, 1958, pp. 367-376, fig.

— et F. d'Aubenton. — Nouveaux essais d'insecticides concernant la lutte contre l'Oncocercose. *Médecine Tropicale*, **19**, 2, 1959, pp. 217-221.

M. L. Bauchot, Assistante. — La faune ichthyologique des eaux douces antillaises. *C. R. Som. Séances Soc. Biogéog.*, **32**, 1959, pp. 7-27.

— Étude des Larves leptocéphales du groupe *Leptocephalus lanceolatus* et identification à la famille des *Serrivomeridae*. *Dana Report*, Copenhague, **48**, 1959, 142 p., 105 fig., 2 pl.

J. Spillmann, Stagiaire de Recherches. — Un Chevaine aberrant, présentant des signes d'hybridation avec le Blageon : *Telestes soufia* (Risso). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **30**, 6, 1958 (1959), pp. 502-505.

— Rectification de la nomenclature de deux Poissons : l'Alose feinte et l'Able de Stymphale. *Ibid.*, 2e sér., **31**, 1, 1959, pp. 85-87.

— Un petit Poisson américain : *Umbra pygmaea* (De Kay) acclimaté depuis 46 ans dans un étang du Bourbonnais. *Ibid.*, 4, 1959, pp. 401-402.

Collections reçues : Poissons : du golfe de Gascogne (M. Bariéty) ; de Guyane française (Dr Géry), des côtes du Sénégal (M. Cadenat), des îles Saint-Paul et Nouvelle Amsterdam (M. Grua), des eaux douces africaine (M. Daget), des côtes de France (M. Frontier), du Bassin du Tchad (M. Blache), de l'Atlantique nord (M. Frontier), des eaux douces françaises (M. Spillmann) de Luc-sur-mer (Calvados) (M. Guibé), de Djibouti (M. Chedeville), et divers spécimens offerts par Miss Trewavas, Miss Manalac, M. Koshov, M. Dorst.

Reptiles et Batraciens : du Maroc (M. Pasteur), du Cameroun (M. Perret), de Tunisie (M. Doumergue), de Brazzaville (Dr Ravisse), d'Iran (Dr Golvan).

Entomologie.

R. Jeannel, Professeur honoraire. — Les Psélaphides du Sahara, *Rev. Fr. Entom.*, **25**, n° 4 (1958), pp. 241-263.

— et F. Bernard, Coléoptères *Pselaphidae* récoltés au Tassili n'Affer en 1949. *Travaux Inst. Recherches Sahariennes* (série de Tassili), tome III, pp. 109-110.

— Un nouvel *Afroreicheia* du Kivu, *Rev. Fr. Entom.*, **35**, n° 4 (1958), p. 264.

— Quelques Psélaphides nouveaux du Cameroun, *Bull. I.F.A.N.*, **21**, sér. A, n° 1, 1959, pp. 171-179.

— Un Psélaphide nouveau du Japon, *Rev. Fr. Entom.*, **26**, fasc. 1, 1959, pp. 16-18.

— Sur trois Psélaphides de l'Afghanistan, *Rev. Fr. Entom.*, *Ibid.*, pp. 19-23.

— *Carabidae-Trechinae.* — Gen. *Plocamotrechus. Ruwenzori Expédition* 1952, **2**, British Museum, pp. 17-19.

— Un nouveau Psélaphogenus de l'Algérie (col. Pselaphidae), *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord*, **49**, mai-juin 58, pp. 216-217.

— *Pselaphidae (Col. Staphilinoidea)* Exploration du Parc National de la Garamba, Mission H. de Saeger, *Inst. des Parcs Nationaux du Congo Belge*, fasc. 11, 1959, pp. 3-71.

— Sur la distribution transatlantique de certaines espèces de la faune antillaise. *Compte rendus Soc. Biogéographie*, **309**, 1958, séance du 20-11-58, pp. 92-96.

— Révision des Psélaphides de l'Afrique intertropicale, *Ann. du Musée Roy. du Congo Belge*, Tervuren, sér. in-8°, **75**, 742 p.

L. Chopard, Professeur honoraire. — La récolte des œufs de Tortue à Sarawak et en Malaisie. *La Nature*, n° 3285, pp. 36-39, 6 fig.

— Contribution à la faune des Orthoptères des grottes du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **58**, pp. 221-231, 7 fig.

— Les migrations du Hanneton. *La Nature*, n° 3288, avril 1959, pp. 164-167, 12 fig.

— Résultats biologiques des campagnes du Bathyscaphe F.N.R.S., III, *Ibid.*, n° 3289, mai 1959, pp. 224-226, 8 fig.

— La vie animale au Sahara. *Ibid.*, p. 231.

— Les Orthoptéroïdes des Comores. *Mém. Inst. sc. Madagascar*, sér. E, **10**, 1958, pp. 1-40, 33 fig.

— L'Anguille d'Europe ne se reproduirait que grâce à l'Anguille d'Amérique. *La Nature*, n° 3291, juil. 1959, pp. 314-315.

— Les phéromones, substances biologiquement actives, voisines des hormones. *Ibid.*, p. 297.

— Sur les mœurs d'un *Rhaphidophora* cavernicole. *Ann. de Spéol.*, **14**, pp. 181-184, 1 fig.

— Expériences d'hybridation sur le *Papilio dardanus*. *La Nature*, n° 3294, oct. 1959, p. 460.

— Gryllides d'Iran (Ergebnisse der entomologischen Reisen Willi Richter, Stuttgart, im Iran 1954 und 1956, n° 22). *Stuttgart Beitr. zur Naturk.*, n° 24, pp. 1-5, 3 fig.

— L'anomalie P chez la Grenouille verte. *La Nature*, n° 3295, nov. 1959, p. 485, 3 fig.

— Bactéricides et insecticides dans le venin des Fourmis. *Ibid.*, n° 3296, déc. 1959, p. 540.

Jean Bourgogne, Sous-Directeur. — Observations sur le bocal à cyanure. *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 29-32.

— La véritable identité de deux *Psychidae* de la faune éthiopienne. *Bull. Soc. ent. France*, **63**, 1958, pp. 218-220.

— Le bocal à tétrachlorure de carbone. *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 36-38.

— Note servant d'introduction à un travail de cytologie appliquée à la systématique des Lépidoptères. *Ibid.*, pp. 59-61.

— Liste commentée des principaux ouvrages sur les Lépidoptères disponibles en librairie. *Ibid.*, pp. 68-72, 111-115.

— Mise au point relative à deux Psychides éthiopiennes, *Acanthopsyche brunnescens* Gaede et *Kotochalia junodi* Heylaerts. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **21**, n° 4, 1959, pp. 1227-1236.

— Rectification à propos de *Lycaena dispar*. *Alexanor*, **1**, 1959, p. 98.

— *Heteropterus morpheus* dans le Finistère. *Ibid.*, p. 128.

— La femelle *d'Amicta cabrerai*, espèce endémique des îles Canaries. *Bull. Soc. ent. France*, **64**, 1959, pp. 119-120.

— et J. Balazuc. — Monstruosité chez un Psychide. *Ibid.*, pp. 15-16.

— et C. Herbulot. — Une Géométride nouvelle pour la France : *Adalbertia castiliaria* Stgr. *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 55-56.

A. Villiers, Sous-Directeur. — Sur quatre *Emesinae* du Musée Royal du Congo Belge (*Hemiptera Reduviidae*). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **58**, 1958, 3-4, pp. 277-280, 6 fig.

— Préservation de la faune sauvage en région semi-aride. Introduction. *La Terre et la Vie*, 1958, n° 4, pp. 255-262.

— Préservation de la faune sauvage dans la zone sahélienne de l'Ouest africain. *Ibid.*, pp. 314-321.

— Hémiptères Réduviides de Côte d'Ivoire. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **21**, sér. A, 1959, n° 1, pp. 326-345.

— Coléoptères Cérambycides d'Angola (*Prioninae* et *Cerambycinae*) *in* Subsidios para o Estudo da Biologia na Lunda. *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, n° 41, 1959, pp. 23-32.

— Les Trionyx africains. *Science et Nature*, n° 31, janv.-févr. 1959, pp. 3-6, 8 phot.

— Les *Endomychidae* africains. VI, récoltes de M. J. Cantaloube au Cameroun. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **21**, sér. A, 1959, n° 2, pp. 601-606, 14 fig.

— A propos de « Écologie et peuplement entomologique des sables vifs du Sahara nord-occidental » de F. Pierre. *Ibid.*, pp. 799-806.

— Crocodiles de l'Afrique noire française. *La Nature*, n° 3287, mars 1959, pp. 126-131, 9 fig.

— Les types de la collection de M. Pic. I, *Chrysomelidae Hispinae* du Nouveau Monde (avec A. Descarpentries). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, 1959, n° 2, pp. 137-154.

— *Coleoptera Erotylidae* in *Ruwenzori Expedition* (1952), **2**, 1959, pp. 33-36, 1 fig.

— Essai sur les *Distenia* américains (*Col. Cerambycidae*) *Rev. Fr. Ent.*, **26**, 1959, fasc. 2, pp. 55-76, 61 fig.

— Notes sur trois Cérambycides africains. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **21**, sér. A, 1959, n° 3, pp. 1047-1051, 2 fig.

— Cérambycides de Turquie. *L'Entomologiste*, **15**, 1959, nos 1-2, pp. 7-11.

— Nouveaux Pentatomides ouest-africains (*Hemiptera Heteroptera*). *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **21**, sér. A, 1959, n° 4, pp. 1216-1222, 5 fig.

— Notes sur quelques *Disteniinae* des îles Philippines (*Col. Cerambycidae*). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **64**, nos 3-4, pp. 65-68, 8 fig.

— La vie des Capricornes. *Science et Nature*, n° 36, nov.-déc. 1959, pp. 19-29, 6 phot.

— Hémiptères Hénicocéphalides du Musée de Dundo. *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, n° 45, déc. 1959, pp. 105-122, 23 fig.

— Coléoptères Languriides du Musée de Dundo. *Ibid.*, pp. 123-132, 11 fig.

— et S. Breuning. — Les *Cerambycinae* malgaches. Révision des genres *Opsamates* Waterhouse et *Masatopes* nov. *Bull. Acad. Malgache*, nov. sér., **35**, 1957 (1958), pp. 45-57, 28 fig.

— et B. Holas. — Les Insectes dans les poids à peser l'or achanti-baoulé. *Science et Nature*, n° 34, juil.-août 1959, pp. 33-37, 10 phot.

Guy Colas, Assistant. — Le *Chrysocarabus solieri* Dej. et ses races *(Col. Car.)*. *Rev. fr. Ent.*, **26**, fasc. 2, pp. 77-85, 2 fig., 1 carte.

— Note sur le Carabus (*Orinocarabus*) *putzeysianus* Géh. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **63**, nos 9-10, pp. 214-215, 3 fig.

— Chasseurs d'Insectes. *Journal universel de la Campagne*, no 26, 30, 34, 37. (fig.).

— et J. Mateu. — Une excursion aux îles Desertas (Archipel de Madère). *Rev. fr. Ent.*, **25**, fasc. 4, pp. 316-324, 10 fig., 2 pl., photogr.

A. Descarpentries, Assistant. — Buprestides récoltés en Afrique Orientale Anglaise par J. C. M. Gardner, *Rev. franç. Ent.*, **26**, 2, pp. 86-95, 18 fig. (1959).

— et A. Villiers. — Les types de la collection M. Pic, I. *Chrysomelidae, Hispinae* du Nouveau Monde, *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, sér. 2, **31**, 2, pp. 137-154 (1959).

S. Kelner-Pillault, Assistante. — Le microclimat des terreaux d'arbres creux et son influence sur le peuplement entomologique. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **63**, 1958, pp. 207-213, 8 graph.

— Sur la biologie d'*Enoicyla pusilla* Burmeister (Trichoptère. *Limnophilidae*). *C. R. Acad. Sc.*, **248**, pp. 1702-1705.

— Biologie de la larve d'*Enoicyla pusilla* Burm., (Trichopt. *Limnophilidae*), *Ibid.*, **249**, pp. 2112-2114.

— Les *Bethylidae* et les *Belytinae* (Insectes Hym.) provenant de la collection de l'Abbé J. J. Kieffer. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, 1959, p. 410.

P. Viette, Assistant. — Note sur de petites collections de Lépidoptères récoltés aux Iles Comores et en Aldabra. *Lambillionea*, Bruxelles, **58**, 1958, pp. 60-65.

— Descriptions de nouvelles sous-espèces des genres *Callicore* et *Perisama (Lep. Nymphalidae)*. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 27e année, 1958, pp. 293-296.

— L'Entomofaune de l'Ile de la Réunion. *Proc. tenth int. Congr. Ent.*, Montréal, **1**, 1958, pp. 795-797.

— Le Colloque international sur la Nomenclature zoologique (Londres, vii-1958). *Lambillionea*, Bruxelles, **58**, 1958, pp. 76-81.

— Contribution à l'étude des *Hepialidae* (33e note). *Korscheltellus fusconebulosus* (Degeer). *L'Entomologiste*, **14**, 1958, pp. 96-101.

— Mission du Muséum dans les îles du golfe de Guinée. — Entomologie XI. *Planipennia Mantispidae. Bull. Soc. ent. France*, **63**, 1958, pp. 216-218, 2 fig.

— Lépidoptères de l'île Amsterdam (récoltes de Patrice Paulian, 1955-1956). *Bull. Soc. ent. France*, **64**, 1959, pp. 22-29, 6 fig.

— et G. Bernardi. — Deux nouvelles sous-espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius (*Lep. Zygaenidae*). *L'Entomologiste*, **15**, 1959, pp. 3-6.

G. Bernardi, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Note sur la variation géographique de deux dualspecies : *Leptosia alcesta* Stoll et *Leptosia nupta* Butler (*Lep. Pieridae*). *Bull. Soc. ent. France*, **64**, 1959, pp. 30 36, 10 fig.

— Note sur la variation géographique de *Nepheronia* (*Leuceronia*) *buqueti* Boisd. particulièrement à Madagascar (*Lep. Pieridae*). *Le Natur. malgache*, **10**, 1958, pp. 81-86, pl. II.

— Le *Papilio alexanor* Esper un des joyaux de la faune lépidoptérique française. *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 4-6.

— La réhabilitation du *Parnassius phoebus gazeli* Praviel. (*Lep. Papilionidae*). *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 23-27, 2 fig.

— La variation géographique du polymorphisme chez les *Hypolimnas* du continent africain (*Lep. Nymphalidae*). *Bull. I.F.A.N.*, **21**, sér. A, 1959, pp. 1021-1032, 9 fig.

— Le polymorphisme et le mimétisme de *l'Hypolimnas dubia* Palisot de Beauvois (*Lep. Nymphalidae*). *Ann. Soc. ent. Fr.*, **128**, 1959, pp. 141-158, pl. 4-5.

— et P. Viette, Deux nouvelles sous-espèces françaises du genre *Zygaena* (*Lep. Zygaenidae*). *L'Entomologiste*, **15**, 1959, pp. 3-6.

H. de Lesse, Attaché au C.N.R.S. — Description d'une nouvelle sous-espèce d'*Agrodiaetus dama* Stgr. et de sa formule chromosomique. *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 1959, pp. 13-15.

— Description d'une nouvelle sous-espèce d'*Agrodiaetus hopfferi* H. S. et de sa formule chromosomique particulière. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 1959, pp. 149-151.

— Lépidoptères Rhopalocères récoltés en Iran. Introduction. *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 39-46.

— Séparation spécifique d'un *Lysandra* d'Afrique du Nord à la suite de la découverte de sa formule chromosomique. *Ibid.*, pp. 61-64.

— Caractères et répartitions en France d'*Erebia aethiopillus* Hoffmsg. et E. *mnestra* Hb. *Ibid.*, pp. 72-81.

— Caractères externes et formule chromosomique d'*Agrodiaetus baytopi* n. sp. (*Lep. Lycaenidae*). *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 1959, pp. 45-48.

Philippe Bruneau de Miré, Attaché au C.N.R.S. — Observations sur la faune avienne du Massif de l'Aïr. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, n° 2, pp. 130-135.

— Les Sphodrides d'Algérie, *Rev. Fr. Ent.*, **25**, 1958, fasc. 4, pp. 266-286, 11 fig.

H. de Toulgoet, Attaché. — Description d'Arctiides nouvelles de Madagascar (9e note) (Lép.). *Bull. Acad. malg.*, n. s., **35**, (1957), pp. 80-88, 5 fig., 1 pl.

— Description d'Arctiides nouvelles de Madagascar (10e note) (Lép.). *Ann. Soc. ent. France*, **128**, 1959, pp. 121-141, 23 fig., 1 pl.

— Une forme intéressante : *Miltochrista miniata* f. *crocea* Bignault (*Lep. Arctiidae Lithosiinae*). *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 47-49.

C. Herbulot, Attaché. — Les *Psilocerea* malgaches (*Lep. Geometridae*). *Bull. Soc. ent. France*, **63**, 1958, pp. 220-229, pl. II.

— Lépidoptères *Geometridae* nouveaux pour le département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **48**, pp. 25-27.

— La répartition en France et en Belgique d'*Odezia atrata* Linné (*Geometridae*). *Alexanor*, **1**, 1959, pp. 7-13, 1 carte.

— et J. Bourgogne. — Une Géométride nouvelle pour la France, *Adalbertia castiliaria* Stgr. *Ibid.*, pp. 55-56.

Entomologie agricole tropicale.

P. Vayssière, Professeur. — Les Insectes des denrées en magasin. — *Industries alim. et agric.*, Paris, n° 1 et 2, 1959, pp. 37 et 105-108.

— Entomologie malaise. — *J.A.T.B.A.*, Paris, **5**, nos 11 et 12, 1958, pp. 719-731 et 789-808.

— Quelques données générales et agricoles sur la presqu'île malaise. — *J.A. T.B.A.*, **6**, nos 4-5, 1959, pp. 133-150.

J. Carayon, Sous-Directeur. — Études sur les Hémiptères Cimicoidea. I. — *Mémoires du Muséum, Paris, sér. A, Zoologie*, **16**, fasc. 5, 1959, pp. 141-172.

— Notions d'Entomologie générale préliminaires au cours d'Entomologie agricole tropicale. — *Un fascicule*, 100 *pages ronéotypées, E.S.A.A.T. édit. Paris*, 1959.

— Insémination par « spermalège » et cordon conducteur de spermatozoïdes chez *Stricticimex brevispinosus* Usinger. — *Revue Zool. Bot. afric.* Bruxelles, **60**, fasc. 1-2, 1959, pp. 81-104.

— et J. R. Steffan. — Observations sur le régime alimentaire des *Orius* et particulièrement d'*Orius pallidicornis* (Reuter) (*Heteroptera Anthocoridae*). — *Cahier des Naturalistes*, Paris, N. S., **15**, 1959, pp. 53-63. Pl. I.

J. R. Steffan, Assistant. — Comportement de *Lasiochalcidia igiliensis* (Ms.) et de la nouvelle espèce *L. pugnatrix* (Hym. *Chalcididae*) parasites de Fourmilions. — *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **30**, 1958 (1959), pp. 506-512, 3 fig.

— Les espèces françaises du genre *Brachymeria* Westw. et commentaires sur leur biologie (Hym. *Chalcididae*). — *Cahiers des Nat.* Nlle sér., **15**, 1959, pp. 35-43, 11 fig.

— Les Chalcidiens parasites de Fourmilions. — *Vie et Milieu*, **10**, 1959, pp. 303-317, 5 fig., 1 pl.

— Comportement de *Lasiochalcidia guineensis* Steff., Chalcidide parasite de Fourmilions. — *C. R. Acad. Sci.*, **249**, 1959, no 19, pp. 1932-1933.

R. Pujol, Assistant, et J. Lecuyer. — Description de l'œuf, de la chenille et de la chrysalide d'*Imbrasia deyrollei* Thoms. — *J.A.T.B.A.*, Paris, **6**, nos 6-7, 1959 pp. 344-348.

A. Hoffmann, Attaché. — Coléoptères Curculionides, (3e partie). — *Faune de France*, Paris, **62**, 1959, 630 p., 642 fig.

— Description de deux Anthribides nouveaux nuisibles au Caféier. — *J.A. T.B.A. Paris*, **6**, nos 6-7, 1959, pp. 340-342.

J. Lhoste, Attaché. — Histopathologie des insectes intoxiqués par les pyréthrines associées à des synergistes. — *Pyrethrum-Post*, **5**, no 2, oct. 1959, pp. 18-21.

— L'Agriculture en Côte d'Ivoire. — *La défense des végétaux*, mars-avril, pp. 25-29.

— et A. Roche, Contribution à la connaissance de l'anatomie interne de *Xyleborus morstatti* Haged. — *Café-Cacao-Thé*, Paris, **3** (2), 1959, pp. 76-86.

— Rôle hypothétique d'un « organe dorsal » décelé chez *Xyleborus morstatti* Haged (Scolytidae). — *Bull. Soc. Zool. Fr. Paris*, **84**, 2-3, 1959, pp. 165-166.

Zoologie : Vers et Crustacés.

L. Fage, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Pierre Fauvel, 1866-1958. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, no 1, 1959, pp. 70-71, 1 phot. *Soc. Zool. France*, **83**, nos 5-6, 1958, pp. 367-369.

— Aperçu sur les recherches d'Océanographie biologique récemment poursuivies en France. *Centre Belge d'Océanographie et de Recherches sous marines. Journées du* 24 *et* 25 *février* 1958, Liège, pp. 49-65.

— Formation de la cavité incubatrice chez les Oxycéphalides, Crustacés Amphipodes pélagiques. *C. R. Acad. Sc.*, **249**, n° 19, 1959, pp. 1-3.

— Maturité précoce et polymorphisme des femelles de certains Oxycéphalides, Crustacés, Amphipodes pélagiques. *Ibid.*, n° 19, 1959, pp. 1-3.

— Pycnogonides. *Résult. Sc. Camp.* « *Calypso* », **4**, 1959, pp. 235-239, 3 fig.

M. Vachon, Professeur. — Scorpionidea (Chelicerata) de l'Afghanistan in : The 3rd danish expedition to Central Asia. Zool. Results 23. *Vid. Medd. Dansk. naturh. Foren.*, **120**, 1958, pp. 125-191, 57 fig.

— Contribution à l'étude du développement post-embryonnaire des Araignées. 2e note. Orthognathes. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **83**, fasc. 5-6, 1958, pp. 429-461, 52 fig.

— Remarques sur la répartition des Scorpions en Océanie. *Cahiers Pacifique*, **1**, 1958, p. 50.

M. André, Sous-Directeur, Directeur du Laboratoire d'Acarologie de l'École Pratique des Hautes Études. — *Brevipalpus australis* (Tucker), parasite des orangers (*Citrus aurantium* L.), du Sénégal. *L'Agronomie tropicale*, **14**, pp. 239-241, 2 fig.

— Note complémentaire sur *Tetranychus neocaledonicus* André. *Acarologia*, **1**, pp. 53-55, 5 fig.

— Une nouvelle espèce française de *Valgothrombium*. *V. feideri* n. sp. *Ibid.*, pp. 103-105, 4 fig.

— Contribution à l'étude des Halacariens de la Mer Rouge, *in* Mission R. Ph. Dollfus en Égypte (déc. 1927-mars 1929). *Ed. C.N.R.S.*, pp. 93-119, 68 fig.

— et I. M. Newell. — Revision des espèces de *Rhombognathus* (Halacariens marins), décrits par Édouard L. Trouessart. *Acarologia*, t. I, pp. 124-146, 38 fig.

— R. F. Lawrence et A. Fain. — Wsewolod Borisovich Dubinin. Notice nécrologique. *Acarologia*, t. I, pp. 267-284, 1 portrait.

J. Forest, Sous-Directeur. — Crustacés Décapodes Pagurides d'Océanie française *Proc. 8th. Pacific Sc. Congress*, 1953, (1957), III A, pp. 1053-1076.

— Campagne de la *Calypso* dans le Golfe de Guinée et aux îles Principe, Sao Tomé, Annobon (1956). I. Introduction. *Ann. Inst. Océanogr.*, **37**, 1959, pp. 3-36, 2 cartes, 3 pl. h. t.

D. Guinot-Dumortier, Assistante. — Sur une collection de Crustacés (*Decapoda Reptantia*) de Guyane française. I. *Brachyura* (*Oxyrhyncha* exclus). *Bull. Mus. Hist. nat.*, **31**, 1959, pp. 423, 434, fig. 1-9 ; pp. 510-515, fig. 10-17.

J.-M. Demange, Attaché au C.N.R.S. — Sur quelques Myriapodes cavernicoles de France et de Suisse. *Rev. Suisse Zool.*, **65**, fasc. 4, n° 38 à 45, 1958, pp. 843-855, 12 fig.

— Un nouveau Myriapode, Spirostreptidae (Diplopode) de Madagascar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 1, 1959, pp. 95-99, 6 fig.

— Sur la présence d'une deuxième paire de membres vestigiaux au segment gonopodial des adultes de Spirostreptidae (Myr. Diplopode. *R. Acad. Sc.*, **248**, 1959, pp. 2032-2033.

— Myriapodes des cavités de la Côte d'Or, de la Saône-et-Loire et du Jura. *Sous le plancher*, n° 2, 1959, pp. 32-36.

— Myriapodes Chilopodes de Madère (Mission de M. le Prof. Vandel). *Rev. Fr. Entomol.*, **26**, fasc. 3, 1959, pp. 157-166, 6 fig.

J. Denis, Attaché. — Araignées du massif calcaire des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **92**, 1958, pp. 245-258.

— Captures d'Araignées dans quelques grottes de France. *Notes Biospéol.*, **12**, 1958, pp. 123-125.

— Quelques Micro-Araignées de Belgique. *Bull. Inst. R. Sc. nat. Belgique*, **34**, n° 29, 1958, pp. 1-14.

— The 3rd Danish Expedition to Central Asia. Zoological Results. 22. Araignées (Araneidea) de l'Afghanistan. I. *Vidensk. Medd. fra Dansk nat. Foren*, **120**, 1959, pp. 81-120.

— Sur la synonymie des *Tegenaria* du groupe *atrica* C. L. Koch. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **54**, 1959, pp. 172-176.

— Description de deux Zodariides (Aranéides) nouveaux du Sahara. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 3, 1959, pp. 238-241.

— Quelques Araignées cavernicoles des Pyrénées. *Ann. Spél.*, **14**, 1959, pp. 219-231.

— Quelques Araignées de Belgique. *Bull. Inst. R. Sc. nat. Belgique*, **35**, 1959, n° 28, pp. 1-11.

— Description d'un Leptonétide nouveau de Sicile. *Ann. spél.*, **14**, fasc. 1-2, 1959, pp. 242-244, 7 fig.

— Quelques Araignées cavernicoles du département du Gers. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 4, 1959, pp. 353-354.

Ed. Dresco, Attaché. — Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France. *Ibid.*, n° 1, 1959, pp. 88-94, 4 fig.

— Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France. *Ibid.*, n° 2, pp. 155-158.

— Araignées et Opilions capturés dans les cavités souterraines de la Côte d'Or, de la Sâone-et-Loire, du Jura et du Doubs. *Sous le Plancher*, Dijon, n° 1, 1959, pp. 1-7.

— Sur quelques espèces du genre *Robertus* Araneae, Theridiidae. Description de *R. alpinus* et *R. cardesensis* spp. nov. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 3, 1959, pp. 242-247, 8 fig.

Fr. Grandjean, Membre de l'Institut. — *Polypterozetes cherubin* Berl. 1956 (Oribate). *Acarologia*, **1**, fasc. 1, 1959, pp. 147-180, 10 fig.

— *Hammation sollertius* n. g., n. sp. (Acarien, Oribate). *Mém. Mus. Hist. nat.*, sér. A, Zool., **16**, fasc. 6, 1959, pp. 173-198, 8 fig.

— Observations sur les Oribates (39e sér.). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 3, 1959, pp. 248-255, 2 fig.

— Observations sur les Oribates (40e sér.). *Ibid.*, n° 4, 1959, 1 fig.

— Les stases du développement ontogénétique chez *Balaustium florale* (Acarien Erythroïde) (2e partie). *Ann. Soc. Entomol.* France, **128**, 1959, pp. 159-181, 5 fig.

— Sur le genre *Mochlozetes* Grandj. 1930 (Oribate). *Acarologia*, **1**, pp. 452-474, 5 fig.

A. Vandel, Membre de l'Institut, Associé du Muséum. — La faune isopodique cavernicole de la Grèce continentale (Récoltes du Dr K. Lindberg, Lund). *Notes biospéologiques*, XIII, pp. 131-140, 5 fig.

— *Protracheoniscus pierrei* Vandel n'est pas un Porcellionide quinquetrachéate, mais un Oniscidé. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **30**, n° 6, 1958, pp. 513-516, 1 fig.

— Sur un nouvel Isopode terrestre provenant des grottes de Sardaigne, *Nagarus cerrutii* n. sp. *Boll. Soc. Entomol.* Ital., **88**, pp. 148-150, 1 fig.

— Les Isopodes terrestres du Rif. — *Tamuda* (Tetuan). VI, pp. 127-134.

— Sur la présence du genre *Trichorhina* au Maroc et sur les affinités de ce genre. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, nº 1, 1959, pp. 100-104, 1 fig.

— Les *Styloniscidae* et les *Trichiniscidae* de l'Afrique du Nord. *Ibid.*, nº 2, 1959, pp. 159-167, 4 fig.

— Réflexions sur la notion d'espèce et sa signification. *C. R. Acad. Sc.*, **249**, 1959, pp. 593-598.

— Nouvelles recherches sur les Isopodes volvationnels exoantennés et la genèse de leurs coaptations. *Bull. biol. France-Belgique*, **93**, pp. 121-139, 11 fig.

— et J. Matsakis. — Sur l'application de méthodes biométriques à la recherche des affinités entre groupes zoologiques. *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959, pp. 336-340, 1 fig.

— et J. Matsakis. — Recherches des affinités du genre *Atlantidium* (Crustacés, Isopodes terrestres) par l'emploi de méthodes biométriques. *C. R. Acad. Sc.*, **249**, 1959, pp. 2137-2140, 1 fig.

Malacologie.

E. Fischer-Piette, Professeur. — Mollusques des plages soulevées de Madagascar récoltés par M. Battistini. *Journ. de Conchyl.*, **98**, 1958, pp. 117-123.

— Projets de déplacements expérimentaux de frontières d'espèces marines, pour lesquels l'avis de la Société Zoologique est sollicité. *Bull. Soc. Zool. de France*, **83**, 1959, nos 2-3, pp. 260-261.

— Contribution à l'écologie intercotidale du détroit de Gibraltar. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, nº 1145, 22 mai 1959.

— Deux cas d'*Helix pomatia* unicornes. *Journ. de Conchyl.*, **99**, 1959, pp. 113-114.

— *Pelvetia canaliculata*, examinée de proche en proche de la Manche au Portugal. *Colloque International*, 81, C.N.R.S. Dinard, 20-28 sept. 1957.

— et D. J. Crisp. — Répartition des principales espèces intercotidales de la côte atlantique française en 1954-1955. *Ann. Inst. Océanogr. Monaco*, **36**, fasc. 2, 1959.

— et J.-M. Gaillard. — *Jujubinus strigosus* (Gmel.) sur la côte Nord d'Espagne. *Journ. de Conchyl.*, **99**, 1959, pp. 59-60.

— — Les Patelles au long des côtes atlantiques, ibériques et Nord-marocaines. *Ibid.*, pp. 135 à 201, 15 fig.

G. Ranson, Sous-Directeur. — Mollusques de la plaine côtière soulevée de Guadalupito, récoltés par M. Bernardo Boit. *Ibid.*, pp. 66-76.

— Mollusques perliers et perles (Bibliographie). *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, nº 1140, 31 mars 1959, 43 p.

— Observations sur les buttes de coquilles d'Huîtres de Saint-Michel-en-l'Herm (Vendée). *Ibid.*, nº 1146, 3 juin 1959, 25 p.

— Érosion biologique des calcaires côtiers et autres calcaires d'origine animale. *C.R.A.S.*, **249**, pp. 438-440, 20 juillet 1959.

A. Franc, Sous-Directeur. — Campagne de la « Calypso » dans le golfe de Guinée et aux îles S.-Tomé, Principe et Annobon (1956). Mollusques pélagiques. *Ann. Inst. Océanogr. Monaco*, t. 38, fasc. IV, 1959.

G. Cherbonnier, Assistant. — Échinodermes de la Guyane française. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, 1959, nº 1, pp. 105-111, fig. 1-2 ; nº 2, pp. 168-172, fig. 3-4 ; nº 3, pp. 261-265, fig. 5-7 ; nº 4, pp. 367-372, fig. 8-9 ; nº 5, pp. 440-447, fig. 10-11.

— Holothurioidea de la Mer Rouge. Mission R. Ph. Dollfus en Égypte. *Résultats scientifiques*, 3e partie, 33-34. C.N.R.S.

J.-M. Gaillard, Assistant. — *Haliotis tuberculata* Linné. Systématique et distribution. *Bull. Labor. Marit. Dinard*, fasc. 44, 1959.

— Quelques animaux marins ayant récemment atteint les côtes de Bretagne *Penn ar Bed*, nº 16, mars 1959.

— et Fischer-Piette. — Voir Fischer-Piette.

A. Tixier-Durivault, Chargé de recherches au C.N.R.S. et M. Prévorsek. — Révision de la famille Nephtheidae : le genre *Spongodes* Lesson 1831. *Mém. Mus. Nat. Hist. nat.*, nouv. sér., série A, Zoologie, **20**, 150 p., 85 fig.

B. S. Kisch, La collection de Cœcidae du marquis de Folin au Muséum d'Histoire naturelle. *Journ. de Conchyl.*, **99**, 1959, pp. 15-42.

— La collection de Chemnitziidae du marquis de Folin au Muséum d'Histoire naturelle. Description de *Turbonilla corpulens*. Catalogue des espèces publiées par de Folin. *Journ. de Conchyl.*, **99**, 1959, pp. 89-112.

Collections reçues. — Les Acmaeidae et Patellidae de la collection Staadt. — Mollusques terrestres de la collection Chudeau, don de Mme Vve Chudeau. — Types d'espèces terrestres de la collection de Folin, don de Mlle de Folin. — Un lot de Mollusques terrestres de Madère, don de M. Colas. — Spongiaires, Hydraires et Ascidies provenant des Iles Saint-Paul et Amsterdam, don de M. P. Grua.

Pêches Outre-Mer.

Th. Monod, Professeur. — Notes sur l'épine latéro-caudale et la queue de l'*Acanthurus monroviae*. *Bull. I.F.A.N.*, 1959, sér. A, **21**, nº 2, pp. 710-734, 32 fig.

— Les nageoires ventrales du *Balistes forcipatus* Gmelin 1789. *Ibid.*, pp. 695-709, 56 fig.

— et R. Nicou. — Sur une variété d'*Uca tangeri* (Eydoux). *Ibid.*, nº 3, pp. 988-993, 6 fig., réf.

P. Budker, Sous-Directeur. — Dauphins. *La Mer*, févr. 1959, Paris, pp. 26-32, fig.

Y. Plessis, Assistant. — Fossiles en herbe. *Science et Nature* (mars-avril 1959), nº 32, pp. 36-37, 3 fig.

— L'Aplysie. *Ibid.* (mai-juin 1959), nº 33, pp. 29-31, 3 fig.

— Note préliminaire sur l'étude statistique des coquilles vides de Bivalves, en particulier de *Mytilus edulis* L. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **30**, 1958, 5, pp. 454-457, bibl.

F. d'Aubenton, Attaché de Recherches au C.N.R.S. et M. Blanc. — Nouveaux essais d'insecticides concernant la lutte contre l'Onchocercose. *Médecine Tropicale*, mars-avril 1959, **19**, nº 2, pp. 217-221.

Laboratoire d'Helminthologie et Parasitologie comparée de l'École Pratique des Hautes Études.

Robert Ph. Dollfus, Directeur Honoraire. — Porocéphales d'un Chéiroptère frugivore de Bamako sur Niger (Soudan français). — *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat*,. 2e sér., **30**, nº 6, 1958, pp. 517-521, fig. texte 1-4, pl., fig. 1-4.

— Sur un Distome de la famille des *Coïtocaecidae* pourvu d'un *receptaculum seminis*. *Bull. Soc. Zool. France*, **83**, nº 5, 1958, pp. 370-376, fig. 1-3.

— Conclusions et Bibliographie pour « les Orbitolites du Golfe d'Akaba » par le Dr Eugène Lacroix. Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte, 3e vol., Publication du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1959, pp. 30-34.

— Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte, 1928-1929. XXX. Stomatopoda III. *Ibid.*, pp. 241-245, fig. 9 et 12.

— *Id.* XXXI. Brachiopoda. *Ibid.*, pp. 247-248, fig. 1-3.

— Titres et Travaux Scientifiques. Deuxième supplément (décembre 1952-janvier 1959). Paris, janvier 1959, 40 p. tirage au ronéo.

— Analyse de : Satyu Yamaguti. Systema helminthum. Vol. I. The Digenetic Trematodes of Vertebrates. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, nº 4, 1959, pp. 585-587.

— Sur l'emploi du DDT. *L'Année Biologique*, 3e sér., **35**, fasc. 7-8, 1959, pp. 305-318.

— Addendum à « Modifications du comportement d'un *Apodemus* parasité par des cystiques polycéphales en relation avec la croissance de ceux-ci. *Vie et Milieu*, **10**, fasc. 4, 1959, pp. 421-422.

Alain G. Chabaud, Directeur. — Remarques sur l'évolution et la taxonomie chez les Nématodes parasites de Vertébrés. *Proc. 15th Int. Congr. Zool.*, London 1958, pp. 679-680.

— Essai de classification des Nématodes *Habronematinae*. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **33**, 1958, pp. 445-508.

— Phénomène d'évolution régressive des structures céphaliques et classification des Nématodes *Spiruroidea*. *Parassitologia*, **1**, 1959, pp. 11-20.

— Redescription d'*Amblyonema terdentatum* Linstow 1898, Nématode parasite du Dipneuste australien *Neoceratodus*. *Bull. Soc. Zool. France*, **84**, 1959, pp. 188-194.

— et R. C. Anderson. — Remarques sur la classification des *Splendidofilariinae*. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, 1959, pp. 53-63.

— Nouvel essai de classification des Filaires (Super-famille des *Filarioidea*) II. *Ibid.*, **34**, 1959, pp. 64-87.

— R. C. Anderson et E. R. Brygoo. — Sept Filaires d'Oiseaux malgaches. *Ibid.*, **34**, 1959, pp. 88-109.

— et E. R. Brygoo. — Sur un nouveau nématode Habronème parasite de Rapaces à Madagascar. — *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, sér. A, **12**, 1958, pp. 127-138.

— Description et cycle évolutif d'*Aplectana courdurieri* n. sp. *(Nematoda, Cosmocercoidea)*. *Ibid.*, sér. A, **12**, 1958, pp. 159-176.

— et A. Buttner. — Note complémentaire sur le *Bunocotyle* (Trématode, Hémiuroide) de l'étang de Canet. *Vie et Milieu*, **10**, 1959, pp. 204-206.

— et Y. Campana-Rouget. — Notes sur le Trématode Hémiuride *Sterrhurus fusiformis* Lühe 1901 et sur sa cercaire (? *Cercaria vaullegeardi*). *Ibid.*, **10**, 1959, pp. 168-175.

— Y. Campana-Rouget et E. R. Brygoo. — Les Nématodes *Seuratoidea* nov. sup. fam. et l'origine des *Spirurida*. *C. R. Acad. Sci.*, **248**, 1959, pp. 1449-1451.

— et A. J. Petter. — Essai de classification des Nématodes *Acuariidae*. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, 1959, pp. 331-349.

— Les nématodes parasites de Lémuriens malgaches. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, ser. A, **12**, 1958, pp. 139-158.

Claude Dupuis, Chef de Travaux. — Les travaux de Nomenclature au XVe Congrès international de Zoologie (Londres 1958). — *Bull. de la Soc. Zool. de France*, **84**, n° 1, 1959, pp. 55-61.

— André Maublanc (1880-1958). *Cahiers des Nat.*, *Bull. N. P.*, n.s., **14** (1958) fasc. 4, 1959, pp. 89-91.

— Notes, remarques et observations diverses sur les Hémiptères. Quatrième série : notes IX-XII. *Ibid.*, n. s., **15**, fasc. 2, 1959, pp. 45-52, fig. 1-4.

Yvonne Campana-Rouget. — La Tératologie des Tiques. — *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, n°s 1-2, pp. 209-260 ; n° 3, pp. 354-431, 118 fig. (Thèse de Sciences).

— Un nouveau *Murshidia (Strongylidae, Nematoda)* parasite accidentel du Gorille. — *Bull. Inst. Royal Sc. Nat. Belgique*, **35**, n° 40, pp. 1-8.

Annie J. Petter. — *Filaria sergenti* Mathis et Léger 1909, parasite d'un Nycticèbe (*Nycticebus tardigradus* Link), appartient au genre *Breinlia* Yorke et Maplestone 1926. *Bull. Soc. Zool. France*, **83**, n°s 5-6, 1958, pp. 423-429.

— Deux nouveaux genres de Nématodes Atractides, parasites du Daman des Rochers. (*Procavia ruficeps* (Ehrenberg)). *Ibid.*, **84**, n°s 2-3, 1959, pp. 195-204.

— Redescription de *Paryseria adeliae* Johnston 1938. Remarques sur le genre *Paryseria* et les genres voisins *Rusguniella*, *Avicularielle*, *Proyseria* (gen. nov.), *Seuratia*. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, n° 3, 1959, pp. 322-330.

Physiologie générale.

M. Fontaine, Professeur. — Les risques de pollution par les éléments radioactifs. Vues générales. *Bull. Acad. Agriculture de France*, n° 18, 1958, pp. 862-869.

— Influence de la position taxinomique du donneur et du récepteur et de la température sur les résultats des dosages du pouvoir thyréotrope effectués au moyen du radioiode I^{131}. *Bull. Acad. nat. Méd.*, **143**, 1959, pp. 153-156.

— La Loire et les biologistes. Revue générale des Sciences pures et appliquées. *Revue générale des Sciences*, **66**, n°s 7-8, 1959.

— Allocution présidentielle. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **84**, n° 1, 1959.

— et Leloup (J.). — Influence de la nage à contre courant sur le métabolisme de l'iode et le fonctionnement thyroidien chez la Truite Arc-en-ciel (Salmo gairdnerii Rich.). *C.R. Acad. Sci.*, **249**, pp. 343-347, 1959.

— et Leloup-Hatey (J.). — Mise en évidence de corticostéroïdes dans l'in-

terrénal d'un Téléostéen : le Saumon (*Salmo Salar* L.). *J. Physiol.*, **51**, n° 3, 1959, pp. 468-469.

— — L'ascorbie hypophysaire du Saumon adulte (*Salmo salar* L.). *Bull. Inst. Océan.*, n° 1135, 1959, pp. 1-8.

— et Olivereau (M.). — Interrénal antérieur et smoltification chez Salmo salar L. *Bull. Soc. Zool. France*, **84**, 1959, pp. 161-162.

J. Leloup, Assistant. — Influence de la température sur le fonctionnement thyroïdien de l'Anguille hypophysectomisée. *C. R. Acad. Sci.*, **248**, 1959, pp. 463-466.

— Iode thyroïdien et évolution génitale chez l'Anguille femelle. *J. Physiol.*, **51**, 1959, p. 516.

R. Boulouard. — Action du froid sur la teneur en hormones du type corticostérone chez le Rat normal et thyroïdectomisé. *C. R. Soc. Biol.*, **153**, 1959, p. 252.

— Action du froid sur la teneur en 17-hydroxy corticostéroïdes du plasma chez le Rat normal et thyroïdectomisé. *Ibid.*, p. 203.

MM. Chartier-Baraduc. — Études des échanges de l'ion chlore avec le milieu chez le jeune Saumon (*Salmo salar* L.) sédentaire et migrateur. *Ibid.*, p. 44.

N. Étienne. — Influence de la maturation sexuelle provoquée sur l'activité thyroïdienne de l'Anguille européenne mâle *Anguilla anguilla* L. *Ibid.*, p. 41.

F. Lachiver et F. Poivilliers de la Quérière. — Étude du rapport ^{131}I Hematie / ^{131}I plasma et du rapport de conversion ^{131}I organique plasmatique / ^{131}I plasmatique en vue de leur application à l'étude de la fonction thyroïdienne chez les Colombidés. *Zeit. f. Vergleich. Physiol.* **42**, 1959, pp. 6-16.

— et Ch. Kayser. — Évolution de l'activité thyroïdienne d'un hibernant, le Lérot (Eliomys quercinus) durant l'hibernation. *J. Physiol.*, **51**, 1959, pp. 506-507.

J. Leloup-Hatey. — Influence du passage direct de l'eau douce à une solution saline équilibrée isotonique à l'eau de mer ($\Delta = -2^{o}$) sur la teneur en 17-hydroxycorticostéroïdes du plasma d'un Téléostéen sténohalin : la Carpe (*Cyprinus carpio* L.). *C. R. Soc. Biol.*, **153**, 1959, p. 206.

M. Olivereau. — Mise en évidence d'adrénaline et de noradrénaline dans le tissu chromaffine d'un Poisson sélacien : la Roussette. *Annales d'Endocrinol.*, **20**, 1959, pp. 645-653.

— Étude volumétrique de l'interrénal antérieur au cours de la smoltification de *Salmo salar* L. *Acta endocrinologica*, **33**, 1960, p. 142.

A. D. Woodhead et Y. A. Fontaine. — Quelques données sur le pouvoir thyréotrope de l'hypophyse de la Morue (*Gadus morrhua* L.). *Bull. Inst. Océan.*, n° 1137, 1959, pp. 1-6.

Paléontologie.

C. Arambourg, Professeur Honoraire. — Vertébrés continentaux du Miocène supérieur de l'Afrique du Nord. *Pub. Serv. Carte Géol.* Algérie (N. S.) Paléontologie, *Mém.* n° 4, 1959, pp. 1-159, 53 fig., 18 pl.

— Le passé et l'avenir des Hommes. *Cahier des Ingénieurs agronomes*, Paris, 1959, n° 132, pp. 5-8, 1 fig.

— Les données de la Paléontologie humaine. L'Homme avant l'Écriture, chap. I. Coll. Destins du Monde, vol. II, *Armand Colin*, Paris, 1959, pp. 10-59, 12 fig., 2 pl.

— L'*Oreopithecus* fossile de Toscane. *Fig. Litt.*, Paris, n° 682, 1959, p. 9.

— Les stades évolutifs de l'Humanité. *The Leech*, Johannesburg, **28**, n°s 3-4-5, 1959, pp. 106-111.

— Les artisans des Industries acheuléennes. *Bull. Soc. Préh. Ariège*, Saint-Girons, **13**, 1959, pp. 45-47, 2 fig.

— Gisements des phosphates maëstrichtiens de Roseifa (Jordanie). *Titanopteryx philadelphiae* nov. gen. nov. sp., Ptérosaurien géant. *Notes et Mém. Moyen-Orient*, Paris, **7**, 1959, pp. 229-234, 3 fig., 1 pl.

— L'Australopithèque d'Oldoway (Tanganyika) taillait déjà la pierre il y a 700.000 ans. *Fig. Litt.*, Paris, n° 705, 1959.

— Remerciements pour l'attribution du prix Albert Gaudry. *C. R. S. Soc. Géol. Fr.*, Paris, n° 6, pp. 121-122, 1959.

— Observations sur le Quaternaire littoral de la Méditerranée et du proche-Atlantique. *Ibid.*, n° 8, 1959, p. 209-211.

— et R. Coque. — Le gisement villafranchien de l'Aïn Brimba (Sud-Tunisien) et sa faune. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, Paris, (6), **8**, 1959, pp. 607-614, 3 fig., 1 pl.

J. P. Lehman, Professeur. — Les Dipneustes du Dévonien supérieur du Groenland. *Meddelelser om Grönland*, **160**, n° 4, 1959, pp. 1-58, 31 fig., 21 pl.

— L'Évolution des Vertébrés inférieurs. *Dunod éditeur*, Paris, 1959, pp. 1-188, 94 fig.

— Un troisième *Archaeopteryx*. *La Nature*, n° 3296, déc. 1959, pp. 524-525, 2 fig.

J. Sornay, Sous-Directeur. — Sur la présence de l'Albien au Sud de Brignoles (Var) (avec G. Mennessier). *C.R.A. Sc.*, 1959, **248**, pp. 1199-1200.

— Sur un *Vascoceras* du Turonien du Blanc Nez (Pas-de-Calais) (avec J. P. Destombes) *Ann. Soc. Géol. Nord* 1958 (1959), **78**, pp. 258-260, 1 pl.

— Contribution à la stratigraphie et à la paléontologie du Crétacé et du Nummulitique de la marge NW de la péninsule Arabique — Céphalopodes (avec C. Arambourg, L. Dubertret, J. Signeux) *Notes Mém. Moyen-Orient*, 1959, **7**, pp. 221-222, pl. VII.

L. Ginsburg, Sous-Directeur. — Les Mammifères fossiles des faluns de l'Anjou. *C.R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, pp. 2891-2893.

J. Signeux (Mlle), Assistante. — Gisements des phosphates maestrichtiens de Roseifa (Jordanie). Poissons et Reptiles marins. *Notes et Mém. Moyen-Orient*, Paris, **7**, 1959, pp. 223-228, pl. VII.

— Poissons et Reptiles du Maestrichtien et de l'Eocène inférieur des environs de Rutbah (Irak). *Ibid.*, pp. 235-241, pl. IX, fig. 1 à 25.

— Poissons de l'Eocène de la cimenterie de Doumar (Syrie). *Ibid.*, pp. 241-251, pl. IX, fig. 26 à 35, X et XI.

R. Lavocat, Directeur à l'École des Hautes Études. — Origine et affinités des Rongeurs de la sous-famille des Dendromurinés. *C. R. Ac. Sc.*, **248**, pp. 1375-1377.

— L'usage de la preuve par l'absurde dans la controverse fixisme-évolutionnisme. *Revue de Synthèse*, **80**, janv.-juin 1959, nos 13-14.

— Sur la présence dans la région du Dra (Sahara nord-occidental) de couches éocènes datées par les Charophytes. *C. R. S. Soc. Géol. France*, fasc. 6, 1959, p. 153.

R. Hoffstetter, Maître de Conférences, Maître de Recherches au C.N.R.S. — La limite inférieure du Miocène et les fossiles continentaux. *C. R. 83e Congr. Soc. Sav., Colloque Miocène* (1958), pp. 348-349.

— Sur la limite supérieure du Miocène. *Ibid.*, pp. 361-364, fig. 3.

— Sur l'usage abusif du terme « Pontien », *Ibid.*, pp. 367-368.

— Sur les niveaux à Vertébrés terrestres du Miocène français. *Ibid.*, pp. 373, 383-384.

— Sur l'âge respectif des niveaux de Sansan et de La Grive. *Ibid.*, p. 378.

— Sur les inconvénients du terme « Tortonien ». *Ibid.*, pp. 381-382.

— Sur l'utilisation indirecte des Mammifères pour résoudre un problème de stratigraphie marine (âge de la mollasse de Cucuron). *Ibid.*, pp. 414-415.

— Remarques sur la Paléogéographie de l'Amérique Centrale à l'Oligocène. *C. R. S. Soc. Géol. France*, 1958, no 16, p. 391.

— Una Serpiente marina del género *Pterosphenus* en el Eoceno superior de Ancon (Écuador de América). *Bol. Inf. Cient. Nac. Quito*, **10**, (1958), no 87, pp. 240-250, 1 fig.

— Généralité d'une circulation veineuse intrarachidienne chez les Édentés Tardigrades (Paresseux et Gravigrades). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2), **31**, no 2, pp. 181-187, 2 fig.

— Lexique Stratigraphique International, t. V Amérique Latine (dir. R. Hoffstetter), fasc. 2 c, Cuba et îles adjacentes, par P. Bermudez et R. Hoffstetter, 140 p., 1 carte géol.

— Un dentaire de Madtsoïa (Serpent géant du Paléocène de Patagonie) *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2), **31**, no 4, pp. 379-386, 2 fig.

— Rôles respectifs de Brú, Cuvier et Garriga dans les premières études concernant *Megatherium*. *Ibid.*, no 6, pp. 536-545.

S. Freineix (Mme), V. Hourcq et L. Cahen. — Mollusques fossiles du Crétacé de la Côte occidentale d'Afrique du Cameroun à l'Angola. III. Conclusions stratigraphiques et paléontologiques. *Ann. Mus. R. Congo Belge*, Tervuren 1959, sér. in-8o, **24**, 126 p., 15 fig., 5 tab.

D. Mongin (Mlle), Chargée de Recherches. — « L'Helvétien saumâtre de Pertuis et La Tour-d'Aigues (Vaucluse) ». *C.R.A.Sc.*, **248**, 1959, pp. 1362-1365.

— Sur de nouveaux Mollusques d'eau douce découverts dans le « Continental intercalaire » du Sahara central. *C.R.A.Sc.*, **249**, 1959, pp. 832-834.

— Study of some American Miocene Lamellibranchs and comparison with related european species. *Bull. Am. Paleont.*, **39**, no 180, 1959, pp. 283-344, 11 fig., 2 pl.

— L'Helvétien de Mirabeau (Vaucluse). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, **7**, no 3, pp. 283-293, 1 pl.

G. Petter (Mme), Chargée de Recherches. — Évolution de la forme du marteau (malleus) chez le Lion de la naissance à l'âge adulte. *Mammalia*, **23**, no 3, 1959, pp. 350-356, 5 fig.

L. Beltan (Mlle), Attachée de Recherches. — Sur la présence du genre Car-

charodon dans le Miocène de la Martinique (Petites Antilles françaises). *C. R. S. Soc. Géol.*, n° 6, p. 156, 2 fig.

Ph. Brebion, Attaché de Recherches, E. Buge, P. Calas et J. Goumard. — Nouvelles observations sur les faluns helvétiens du bassin de Noyant-Savigné (Maine-et-Loire et Indre-et-Loire). *C. R. Congr. Soc. Savantes*, Aix et Marseille, 1958, Section des Sciences, Colloque sur le Miocène.

Y. Coppens, Attaché de Recherches. — Rapport à la Société préhistorique française de délégué pour le Morbihan, **56**, 1959, n°s 5-6.

— Une hache polie en granite rosé. *Bull. Soc. Préhist. Fr.*, **56**, 1959, n°s 5-6.

— J. Abadie et J. Barbeau. — Une faune de vertébrés villafranchiens au Tchad. *C. R. A. Sc.*, **248**, pp. 3328-3330, 1 fig.

D. Heyler, Attaché de Recherches. — Vertébrés fossiles et transformisme. *Bull. Trim. B.R.G.G.M.*, n° 45, oct. 1959, pp. 1-9, 2 fig.

— et J. Doubinger. — Note paléontologique sur le Permien de Lodève et de Bourbon l'Archambault. *C. R. S. Soc. Géol. Fr.*, fasc. 6, 1959, p. 149.

H. Lardeux, Stagiaire de Recherches. — Note sur le gisement néogène du Fléchay. Commune d'Avrillé (M. et L.). *Bull. Soc. Etudes Scient. d'Angers*. 3e sér. ,**1**, p. 9.

— et M. Durand Delga. — Les Lydiennes à Tentaculites de Cascastel (massif de Mouthoumet, Aude). *C. R. S. Soc. Géol. Fr.*, n° 2, p. 18.

— et M. Gruet. — Prise de dates géologiques. *Bull. Soc. Etudes Scient. d'Angers*, 87e année, p. 13.

S. Wenz (Mlle), Stagiaire de Recherches. — Révision de quelques Actinoptérygiens du Lias. *Thèse Docteur 3e cycle*, 1959.

J. Coudron (Mlle). — Étude de quelques Vertébrés de Gour Laoud. *Diplôme Etud. Sup.*

J. Vivès (Mlle). — Contribution à l'étude des Arthrodires d'Écosse. *Diplôme Etud. Sup.*

N. Tabaste (Mlle). — Études de restes de Poissons du Crétacé saharien. *Diplôme Etud. Sup.*

Collections reçues :

Invertébrés : Collection Sarazin de coquilles du Bassin de Paris ; Madréporaires de Moya, Espagne (Don Prof. Fischer) ; Brachiopodes primaires et Inocérames crétacés de Nouvelle-Zélande (Don Service Géologique de Nouvelle-Zélande) ; Ammonites du Berriasien de la Faurie (Don Rey Jouvin) ; Moulages d'Inocérames (Don Seitz).

Vertébrés : Cuirasse complète d'un *Titanichthys* du Sud du Maroc (Don Hallemans) ; Poissons de Bourbon l'Archambault (Don Heyler) ; Poissons du Crétacé du Sahara (don De Lapparent et Lavocat) ; *Palaeorhynchus* du Bassin de Paris (Don Goussep) ; crâne de *Tritylodon*, Thérocéphale d'Afrique du Sud (Don Ginsburg et Ellenberger) ; Sirénien et tortue fossile du gypse de Cormeilles (Don Carrières Lambert).

Phanérogamie.

A. Aubréville, Professeur. — La vocation particulière de la Chaire de Phanérogamie à l'étude de la systématique et de la biogéographie des flores tropicales. Leçon inaugurale du cours de Phanérogamie, prononcée le 6 mai 1959. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, 1959, pp. 303-321.

— La Flore forestière de la Côte d'Ivoire : 2e édition révisée. Tome I, Ulmacées à Erythroxylacées, 370 p., 127 pl. ; tome II : Polygalacées à Hypéricacées, 343 p., 128 pl. ; tome III, Bixacées à Liliacées, 334 p., 114 pl., 1959.

— Les fourrés alignés et les savanes à termitières buissonnantes des plaines de Winneba et d'Accra (Ghana). *Bois et Forêts des Trop.*, n° 67, sept.-oct. 1959, pp. 21-24.

— Prospections en Chambre. LIX. — *Bois et Forêts des Trop.*, n° 67, sept.-oct. 1959, pp. 57-62.

— et F. Pellegrin. — Rectification au sujet de Sapotacées africaines. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 22-23.

H. Humbert, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Henri Perrier de la Bâthie (1873-1958). *J. Agr. trop. et Bot. appl.*, **5**, 1958, pp. 863-867.

— Flore de Madagascar et des Comores. — Familles 80, 97, 131, 158, 158 *bis* ; Monimiacées (A. Cavaco) ; Connaracées, Cornacées, Alangiacées (M. Keraudren) ; Sterculiacées (J. Arènes), 630 p. 136 pl., 1959.

— Contributions à l'étude de la flore de Madagascar et des Comores (fasc. 7). *Not. Syst.*, Paris, **15**, 4, 1959, pp. 359-376.

M. L. Tardieu-Blot (Mme), Sous-Directeur. — Progrès récents des recherches botaniques à Madagascar. Cryptogames vasculaires. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 44-45.

— Sur les *Platycerium* de Madagscar. *Not. Syst.*, Paris, **15**, 4, 1959, pp. 417-419, 2 fig.

— Les *Grammitis* de la région malgache. *Ibid.*, pp. 420-426, 1 fig.

— Sur les *Elaphoglossum* de la région malgache, avec description d'espèces nouvelles, *Ibid.*, pp. 426-443, 5 fig.

— Combinaisons et espèces nouvelles de *Ctenopteris*, *Xiphopteris* et *Microsorium* de Madagascar et des Mascareignes. *Ibid.*, pp. 443-447.

— Blechnacées, Lomariopsidacées, Grammitidacées, Polypodiacées, in H. Humbert : Flore de Madagascar et des Comores ; II, 1959, 133 p., 26 f.

J. Leandri, Sous-Directeur. — Le problème du *Casearia bridelioides* Mildbr. ex Hutch. et Dalz., *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **105**, 1958, pp. 512-518, 1 fig.

— *Kerrdora*, a superfluous genus of Thymelaeaceae. *Rep. and Proc. IX th Pacific Science Congress*, Bangkok 1957 (paru 1959), p. 376.

— Progrès récents des recherches botaniques à Madagascar. Introduction ; Phanérogames ; Phytogéographie ; Botanique appliquée ; Appendice. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 35-36, 46-97, 12 fig.

P. Jovet, Sous-Directeur, Directeur de Recherches du C.N.R.S. — Association Internationale de Limnologie théorique et pratique. — Congrès de Biarritz : 19-22 mai 1958. *Rev. Gle des Sciences*, nov.-déc. 1958, **65**, nos 1-2, pp. 342-344.

— L'herbier E. Wuitner. Composition et classement. *Bull. Centre d'Et. et Rech. Sc. de Biarritz*, 1es sem. 1959, **2**, fasc. 3, pp. 354-355.

— et J. Jallu. — Les *Galinsoga aristulata* Bickn. et *G. parviflora* Cav. à Bayonne. *Ibid.*, pp. 347-349.

— et Ch. Sauvage. — A propos d'une sous-espèce de l'*Eryngium triquetrum* Vahl dans le Rif central. *Bull. Soc. Sc. nat. et phys. Maroc*, 4e trim. 1958, **38**, pp. 195-199, 1 fig.

F. Pellegrin, Sous-Directeur honoraire. — Guttifères d'Afrique équatoriale. *Bull. Soc. Bot. fr.*, **106**, 1959, pp. 216-230.

J. Arènes, Assistant. — Sterculiacées, in H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 537 p., 117 pl., 1959.

— Les *Dombeya* des îles Mascareignes, *Mém. Inst. scient. Mad.*, sér. B, **9**, pp. 3-50.

— A propos de *Centaurea sisymbriifolia* J. Ar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, 4, 1959, p. 376.

— Sur les Centaurées de la sous-section *Phrygiae* Boiss. (in sect. *Jacea* Whlbg), *Not. Syst.*, Paris, **15**, 4, 1959, pp. 376-390.

— Sur la systématique de quelques *Carduus*. *Ibid.*, pp. 390-410, 1 fig.

M. Keraudren (Mlle), Assistante. — Une sous-tribu malgache de Cucurbitacées nouvelle pour la Science. *C. R. Ac. Sci.*, **248**, 22 juin 1959, pp. 3591-3593.

— Sur les affinités du genre *Calyptrosicyos*, et la position systématique des *Calyptrosicyoinae* (Cucurbitacées). *Ibid.*, **248**, 2 nov. 1959.

G. Aymonin, Assistant. — Quelques Thyméléacées de rocailles montagnardes. I. *Daphne cneorum* L. — *Plantes de Montagnes*, 8e ann., vol. II, n° 29, 1959, pp. 290-294, 1 pl. de fig., 2 ph.

— Grands Causses et Régions périphériques. *Itinéraires et Notices Botaniques. E.N.S.*, Paris, 1959, 33 p., 2 cartes, 4 schémas.

— Essai d'une Monographie écologique du *Daphne cneorum* L. *Rev. Gén. Bot.*, **66**, (1959), pp. 281-328, 14 fig. ou tabl., 1 pl.

N. Hallé, Assistant. — *Tristemonanthus* Loes. (*Hippocrateaceae*), genre nouveau pour l'Afrique occidentale. Complément de description pour une espèce nouvelle de ce genre. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 3, 1959, pp. 274-276, 1 fig.

— et Mme M. Van Campo. — Les grains de pollen des Hippocraceacées d'Afrique de l'Ouest, *Bull. I.F.A.N.*, **24**, sér. A, n° 3, juil. 1959, pp. 807-899, 40 fiches palynologiques illustrées.

A. Guillaumin, Professeur honoraire de Culture. — Contribution à la Flore de la Nouvelle Calédonie. CXVI. Plantes récoltées par M. MacKee. *Mém. Muséum*, sér. B, Botanique, VIII, 1959, pp. 121-192.

— Même titre (supplément, CXVII, suite et fin) : *Bull. Muséum*, 2e sér., XXXI, 1959, pp. 173-180 et pp. 266-269.

— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées de l'Indochine, XX). *Ibid.*, pp. 270-273.

J. F. Leroy, Sous-Directeur du Laboratoire d'Agronomie tropicale. — Contribution à l'étude des forêts de Madagascar : les Acajous de Madagascar (*Khaya* et *Neobeguea*). *J. Agr. trop. et Bot. appl.*, **5**, 1958, pp. 593-595.

— II. — Sur un genre africano-malgache, le *Lepidotrichilia* (Harms) J. F. Ler. *Ibid.*, pp. 673-675.

— Le genre *Heimodendron* Sillans d'Afrique centrale est un *Entandrophragma*. *Ibid.*, pp. 856-857.

— Contribution à l'étude des forêts de Madagascar. IV. Sur un genre endémique de Madagascar : l'*Astrotrichilia* (Harms) J. F. Leroy (14 espèces). *Ibid.*, pp. 861-862.

— Contributions à l'étude des forêts de Madagascar : V. Sur une petite famille de Sapindales propre à l'Afrique australe et à Madagascar : les *Ptaeroxylaceae*. *Ibid.*, **6**, 1959, pp. 106-108, et *C. R. Ac. Sci.*, **248**, 16 févr. 1959, pp. 1001-1003, 1 fig.

— Problèmes relatifs à la taxonomie et à l'évolution chez les *Meliaceae*. *C. R. IX*e *Congr. Int. Bot.*, Montréal, 1959, p. 223.

A. Cavaco, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Contribution à l'étude de la Flore de la Lunda (Angola). — 1 vol. in-4°, 230 p., XI pl., 2 fig. (cartes), 11 photos. Publications Culturelles du Musée du Dundo, Compagnie des diamants d'Angola, Lisboa, 1959.

— Les *Achyranthes* (Amaranthaceae) du continent africain et des îles adjacentes. *Bull. Soc. Brot.*, Université de Coimbra, **32**, pp. 300-327, 11 pl. h. t., 1959.

— Monimiacées, in H. Humbert, *Flore de Madagascar et des Comores*, 1 vol., 44 p., X pl., 1959.

A. Lourteig (Mlle), Chargée de Recherches du C.N.R.S., Professeur à l'Université de Buenos-Aires. — Carlos Alberto O'Donell (1912-1954). Préface de ses travaux posthumes. *Lilloa*, Tucuman, **30**, 1959, 10 p.

— Una nueva subseccion y une nueva especie de *Cuphea*. — *Notas Mus. Fac. cienc. natur. La Plata*, 1959, **19**, pp. 279-284, 2 fig.

J. Vidal, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Conditions écologiques, groupements végétaux et flore du Laos. *Mém. Soc. Bot. Fr.*, 1958 (paru août 1959), pp. 1-41, 1 carte, graphiques, 8 ph.

— Le Laos, *in Géographie Universelle* Larousse, t. II, pp. 293-298.

— Les Recherches françaises d'Ethnobotanique au Vietnam, au Cambodge et au Laos. *Actes du Colloque sur les Recherches des Instituts français de Sciences Humaines en Asie*, oct. 1959, tirage séparé 5 p.

— Noms vernaculaires de plantes en usage au Laos (Lao, mèo, Kha). *Bull. Ecole Fr. E. O.*, XLIX, 2, pp. 435-608, 1 carte, 24 phot.

— Plantes utiles du Laos (Cryptogames). *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, 1959, 8-9, 4 phot.

— Nouveautés pour la flore de l'Indochine récoltées au Laos. *Not. Syst.*, Paris, **15**, 4, 1959, pp. 447-451.

A. Camus (Mlle), Associée du Muséum, Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Sur un *Cupressus*, relique de la flore du Tassili. *Journ. Agric. trop. et Bot. appl.*, **6**, 1958, pp. 766 et s.

— Graminées hybrides de la flore française (genre *Bromus* excepté). *Bull. Jard. bot. de l'Etat*, Bruxelles, 31 déc. 1958, pp. 337-374.

— Quelques *Loudetia* de la flore malgache. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 20-22.

— *Acroceras*, *Tripogon* et *Panicum* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, pp. 212-215.

— Sous-genre, espèces et variété nouvelles de Graminées malgaches. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106** (1959), pp. 301 et s.

— *Schizachyrium*, *Poecilostachys* et *Panicum* de Madagascar. *Not. Syst.*, Paris, **15**, 4, 1959, pp. 410-415.

Ch. Tisserant, Correspondant du Muséum. — Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari : Cochlospermacées. *Ibid.*, **15**, 1958, pp. 298-300.

— Samydacées, *Ibid.*, pp. 300-305.

— Ménispermacées, *Ibid.*, pp. 305-321.

— et R. Sillans. — Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari : Annonacées. *Ibid.*, pp. 321-354.

M. A. G. Peltier, Maître de Recherches de l'Agriculture de la F.O.M. — Notes sur les Légumineuses-Papilionoidées de Madagascar et des

Comores. *J. Agr. Trop. et Bot. appl.*, **6**, 1958, pp. 22-36 ; 2 pl. ; pp. 185-188, et pp. 267-289, 3 pl.

— Trois Légumineuses-Phaséolées de Madagascar à racines tuberculeuses. *Ibid.*, pp. 234-236.

— Contribution à l'étude taxinomique des *Leguminosae-Papilionoidae* de Madagascar et des Comores. *Not. Syst.*, Paris, **15**, 4, 1959, pp. 415-417.

— A propos du *Decorsea Grandidieri* (H. Bn.) Viguier. *Ibid.*, pp. 452-453.

C. Diego Legrand, Directeur du Museo de Historia Natural, Montevideo. Résultats de l'étude de quelques types de Myrtacées sud-américaines de Cambessèdes dans l'herbier de Saint-Hilaire au Muséum de Paris. *Ibid.*, 1958, pp. 259-274.

Rév. Père I. T. Luis, Directeur de l'Institut La Salle, Canoas, Brésil. — Notes critiques à propos des *Baccharidinae* de l'Herbier du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. *Ibid.*, pp. 275-298.

2 W. G. Herter. — Deux *Urostachys* nouveaux pour la flore malgache. *Ibid.*, pp. 355-356.

Ch. d'Alleizette, Correspondant du Muséum. — Alphonse Faure (1865-1958). *Mém. Soc. Bot. Fr.*, 1958, pp. 90-93, 1 fig.

— Une variété du *Vicia melanops* S. et Sm. en Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **105**, 1958, pp. 360-362, 1 fig.

H. Fuchs. — Identification et validité du *Polypodium pterioides* Lam. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **105**, 1958, pp. 338-344, 1 fig.

H. Bouby. — Quelques plantes intéressantes récoltées dans la Forêt de Fontainebleau et les bois annexes. *Bull. Ass. des naturalistes de Fontainebleau et de la Vallée du Loing*, **35**, 8-9, 1959, p. 83.

Principales acquisitions nouvelles :

Plantes d'Europe (Porgugal, Sacavem), 119 parts ; d'Asie (reçues de l'Université de Tokyo, du British Museum, de Singapore, de Jérusalem : 538 parts ; d'Afrique continentale (reçues des Jardins botaniques royaux, Kew, du British Museum, de M. Causeway, de l'Institut français d'Afrique noire (récoltes de M. Adam), de M. Le Testu ; mission N. Hallé (Gabon 1959 : 4950 parts ; de Madagascar (service des Eaux et Forêts, plantes récoltées par M. R. Capuron), Réserves Naturelles, 3.302 parts ; d'Amérique (reçues du New York Botanical Garden (Bronx Park), du Jardin botanique et de l'Université de Montréal, des Musées de Copenhague, de Bogota (Colombie), de Para (Belem), du Prof. H. Humbert, de M. E. Aubert de la Ruë : 3.259 parts ; d'Océanie (reçues des herbiers de Leyde, de Cambridge, d'Ann Arbor, de Bogor, de Mr. MacKee) ; 2.024 parts.

Total des plantes reçues dans l'année ; 14.786 parts ; total des plantes données 61.888 ; total des plantes empruntées : 2.901 ; total des plantes prêtées : 5.629.

Visiteurs reçus pour expertises, consultation d'herbiers, d'ouvrages : 232 (non compris les demandes courantes de petits renseignements,

Botanistes ayant travaillé régulièrement pendant des périodes déterminées : Français : 86 ; Étrangers : 68.

Laboratoire du Muséum, à Biarritz.

Publications parues dans le *Bulletin du Centre d'Études et Recherches scientifiques de Biarritz :*

Tome 2, fasc. 3 — 1er semestre 1959.

A. Cavaillé. — Le *Galinsoga aristulata* Bickn. à Montauban, p. 345.

J. Jallu et P. Jovet. — Les *Galinsoga aristulata* Bickn. et *G. parviflora* Cavan. à Bayonne, pp. 347-349.

V. Thonet et P. Jovet. — Émile Wuitner et son herbier. Sa vie, ses publications, son herbier, pp. 351-355.

J. Vivant. — Le *Galinsoga parviflora* Cavan. à Orthez (B. Py.), p. 394.

Cryptogamie.

Roger Heim, Professeur, Membre de l'Institut. — Les investigations anciennes et récentes propres aux Agarics hallucinogènes du Mexique, à leur action et aux substances qui en sont responsables. *Actualités pharmacologiques*, 1959, pp. 171-192, 5 fig.

— Brève diagnose latine des *Cytophyllopsis*. *Rev. de Mycol.*, **23**, 4, 1958, pp. 413-414.

— Une espèce nouvelle de Gastrolactarié en Thaïlande. *Ibid.*, **24**, 2, 1959, pp. 93-102, 1 pl., 2 fig.

— Brèves diagnoses latines des Psilocybes hallucinogènes de la stirpe *cordispora*. *Ibid.*, **24**, 2, 1959, pp. 103-106.

— Nouvelles contributions à la flore mycologique mexicaine. *Ibid.*, **24**, 3, 1959, pp. 185-196, 1 pl., 3 fig.

— Le Champignon de la Tigresse. *Ibid.*, **24**, 3, 1959, pp. 275-276, 1 fig.

— Allons-nous à la catastrophe ? *Courrier de l'UNESCO*, l'Homme, ennemi de la Nature, 1958, n° 1, p. 3.

— Allocution (Installation du nouveau Bureau). *C. R. Acad. Agr. Fr.*, 1959, 1, pp. 29-30.

— Avant-Propos à André Racovitza, Étude systématique et biologique des Champignons bryophiles. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, N. S., B, X, 1959, p. 3.

— Introduction au Colloque sur l'Écologie des Algues marines, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1959, pp. 11-12.

— Préface à G. Kuhnholtz-Lordat, L'écran vert. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, N. S., B, IX, 1958, pp. iii-v.

— *Revue de Mycologie*, **24**, fasc. 1, 2, 3, 1959.

— Chronique scientifique du *Figaro Littéraire*, 1959.

— et R. Gordon Wasson. — Les Champignons hallucinogènes du Mexique. Études ethnologiques, taxinomiques, biologiques, physiologiques et chimiques. *Arch. Muséum*, sér. 7, VI, 1958, 324 p., 17 pl. coul., 20 pl. noir, 14 dessins color., 69 fig., 3 cartes, tabl., index.

— et A. Hofmann, A. Brack, H. Kobel, A. Frey, H. Ott, Th. Petrzilka et F. Troxler. — Psilocybin und Psilocin, zwei psychotrope Wirkstoffe aus mexikanischen Rauschpilzen. *Helvetica Chimica Acta*, **42**, 5, 1959, pp. 1557-1572, 1 pl., 6 fig.

— et Roger Cailleux. — Nouvelle contribution à la connaissance des Psilocybes hallucinogènes du Mexique. *C. R. Acad. Sc.*, **249**, 1959, pp. 1842-1845.

Robert Lami, Sous-Directeur honoraire. — Présence de *Physalia physalis* L. à Dinard. *Bull. Labor. marit. Dinard*, 44, 1958, p. 52.

— A propos du bois d'Arbousiers de Coat Hermit en Plourivo (Côtes-du-Nord). *Ibid.*, pp. 39-46, 2 fig., 1 pl.

— Sur l'état des peuplements de *Bifurcaria* et d'*Himanthalia* des environs de Dinard en 1958. *Ibid.*, p. 55.

— Le *Clathrus cancellatus* à Dinard. *Ibid.*, p. 56.

— Extension de deux Chlorophycées dans la Manche occidentale. *Rev. Algol.*, N. S., 4, 1958, pp. 61-63.

— Variations de la flore marine dans le golfe de Saint-Malo. *Penn-ar-Bed*, n° 18, 1959.

— et Roger Meslin. — Sur une Cyanophycée, *Calothrix Chapmanii* nom. nov., vivant à l'intérieur d'une Entéromorphe limicole. *Bull. Labor. marit. Dinard*, 44, 1958, pp. 47-49, 1 pl.

— et P. Bourrelly. — *Revue Algologique*, IV, 1958.

— et R. Heim. — *Bulletin du Laboratoire Maritime de Dinard*, 44, 1958.

Pierre Bourrelly, Sous-Directeur. — Une forme de *Telmatoskene mucosa* Fott à Fontainebleau. *Rev. Algol.*, N. S., **4**, 2, 1958, pp. 133-134.

— Quelques algues épibiontes des Crustacés Phyllopodes. *Ibid.*, **4**, 4, 1959, pp. 275-281, 1 pl. de 17 fig.

— Une Algue planctonique du Lac Léman : *Gemellicystis Lundii* nov. sp. *Rev. Gén. de Bot.*, **66**, 1959, pp. 40-43, 3 fig.

— Progrès récents des recherches botaniques à Madagascar. I, A. Algues. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1, 2, 1959, p. 36.

— *Chlorapion* nom. nov. *Oesterr. Bot. Zeitsch.*, **106**, 1-2, 1959, p. 1.

— Ed. Bornet et Ch. Flahault : introduction biographique et bibliographique. Réimpression de la Révision des Nostocacées Hétérocystées de Bornet et Flahault, Engelmann, 1959, pp. 1-12.

— Initiation pratique à la systématique des algues d'eau douce. VII. Tétrasporales (complément). *Bull. Microsc. Appl.*, **9**, 3, 1959, pp. 51-68, 2 pl. de 15 fig.

Suzanne Jovet-Ast (Mme), Sous-Directeur. — Muscinées du Rif Occidental. *Bull. Soc. Sc. Nat. et Phys. Maroc*, **38**, 1958, pp. 183-186.

— Progrès récents des recherches botaniques à Madagascar (1952-1958), I, D. Muscinées. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 43-44.

— et P. Tixier. — Mousses récoltées au Vietnam, dans la province de Tuyen-Duc (Monts Lang-Bian et environs de Dalat). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **28**, 3-4, 1959, pp. 300-307, 1 pl. de 22 fig.

Jacqueline Nicot (Mme), Assistant. — Moisissures de l'atmosphère. *Naturalia*, **64**, 1959, pp. 24-28.

— Quelques Micromycètes des sables littoraux. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **74**, 3, 1958, pp. 221-235.

— Un aperçu de la microflore fongique du sol du bois des Rièges (Camargue). *Ann. Sc. Nat., Bot.*, 11e sér., **19**, 1958, pp. 203-209.

Mireille Moreau (Mme), Assistant. — Études sur la moisissure verte des Prunes d'Ente. L'*Aspergillus Mangini* : ses exigences nutritives, ses

conditions de développement. *Fruits*, **14**, 8, 1959, pp. 315-328, 5 fig., 6 graph.

— et Cl. Moreau. — Voir Claude Moreau.

Roger Cailleux, Assistant. — Voir Roger Heim.

Marcelle Le Gal (Mme), Maître de Recherches au C.N.R.S. — Discomycètes du Congo Belge d'après les récoltes de Mme Goossens-Fontana. *Bull. Jard. Bot. Etat*, Bruxelles, **29**, 2, 1959, pp. 73-132, 22 pl. de nombreuses fig.

Claude Moreau, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Altérations fongiques des Agrumes en entrepôt. *Etudes d'Outre-Mer*, **42**, 4, 1959, pp. 141-145, 6 fig.

— Le test Benlloch et ses applications. Méthode commode d'essais fongicides pour la protection des Agrumes. *Fruits*, **14**, 5, 1959, pp. 211-217, 8 fig., 2 graph.

— et Mireille Moreau. — Technique simple de comparaison du pouvoir fongicide de diverses substances : mesure de l'action répressive sur la phase linéaire de croissance. *Rev. de Mycol.*, **24**, 1, 1959, pp. 59-64, 1 pl. h. t., 3 fig.

— Pollution fongique de l'atmosphère. Sa responsabilité dans les altérations de quelques denrées alimentaires. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **75**, 1, 1959, pp. 72-79.

Charalambos Zambettakis, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Quelques aspects du cycle évolutif du *Doassansia Alismatis* Cornu. *Rev. de Mycol.*, **24**, 2, pp. 107-114, 1 fig.

Valia Allorge (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — *Revue Bryologique et Lichénologique*, **28**, fasc. 1-2 et 3-4, 1959.

Émile Manguin, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Diatomaceae in D. Hilliard, Notes on the phytoplankton of Karluk Lake, Kodiak Island, Alaska. *Canad. Field-Natur.*, **73**, 3, 1959, pp. 139-141.

— Note sur quelques dépôts quaternaires à Diatomées de Mauritanie saharienne, *in* Th. Monod, Contributions à l'étude de « Empty Quartor », Ouest-Saharien. *Mém. Inst. Fr. Afr. Noire*, **52**, 1958, pp. 135-139.

Marie-Louise Priou (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Extension du *Bornetia secundiflora* dans la baie de Saint-Malo. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **44**, 1958, p. 56.

— *Ulva olivacea* dans la région Malouine. *Ibid.*, 1958, p. 56.

— Sur la flore algale des moulins à marée de la Rance. *Colloques intern. du C.N.R.S.*, 81, 1959.

— Sur les constituants membranaires de quelques Bangiales. *C. R. Ac. Sc.*, **248**, 1959, pp. 1010-1012.

Françoise Ardré (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Un intéressant *Hildenbrandtia* du Portugal. *Rev. Algol.*, N. S., **4**, 4, 1959, pp. 227-237, 3 pl.

Patrick Joly, Stagiaire de recherches. — Variations morphologiques et notion d'espèce chez le genre *Alternaria* (Nees) Wiltshire. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **75**, 2, 1959, pp. 149-158.

— Les Champignons : les plus redoutables ennemis des arbres. *Sc. et Nat.*, **35**, 1959, pp. 4-7.

— Russules et Lactaires, Chronique mycologique. *Rustica*, 38, 1959, p. 1364.

— Les Cèpes. *Ibid.*, **41**, 1959, pp. 1472-1473.

Robert POTIER DE LA VARDE, Correspondant du Muséum. — Contribution à la flore bryologique africaine, 12e article. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **28**, 1-2, 1959, pp. 203-207, 1 fig.

— Contribution à la flore bryologique des Iles São Tomé et Principe. *Bull. de l'I.F.A.N.*, sér. A, **4**, 1959, pp. 1205-1210, 28 fig.

Marius CHADEFAUD, Attaché au Muséum. — Les Pléosporales nectrioïdes et la systématique des Pyrénomycètes. *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959, pp. 1562-1564.

Collections reçues. — *Bryophytes :* 36 Mousses du Maroc, G. MALENÇON ; Kryptogamae Exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Musci. Decas 105-113 ; 50 Hépatiques de l'Esterel, Dr DEBON ; Bryophytes of Peary Land, 114 spécimens, Copenhagen, Universitets Botaniske Museum ; Mexique, 25 spécimens, Prof. Roger HEIM ; 25 spécimens du genre *Riccia*, A. BOROS, Budapest.

Algues : 50 spécimens, Algues du Pacifique, E. Yale DAWSON.

Champignons : 5 spécimens, Inst. Bot. Universit. Turkuensis ; 10 spécimens, *Mus. Hist. Nat.*, Vienne, Autriche ; 17 spécimens, Syracuse University ; 24 spécimens, Flora Hungarica, Dr Bohus et Dr Babosne, Budapest ; Fungi Exsiccati Suecici, Uppsala, 26e et 27e centuries ; Mexique, 350 espèces, Prof. R. HEIM et R. CAILLEUX.

Lichens : 40 spécimens, *Mus. Hist. Nat.*, Vienne, Autriche.

Laboratoire Maritime de Dinard.

R. LAMI, Directeur-adjoint du Laboratoire. — Voir dans la liste précédente : Robert LAMI ; R. LAMI et Roger MESLIN.

P. BALAVOINE. — Bryozoaires recueillis en juillet et août 1957 dans la région de Dinard et de Saint-Malo. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **44**, 1958, p. 12.

J.-J. BARLOY. — Quelques observations ornithologiques sur le littoral de la baie de Saint-Brieuc. *Ibid.*, p. 50.

M. BROSSELIN et M. H. JULIEN. — Les colonies d'oiseaux marins du Cap Fréhel. *Ibid.*, p. 23, 1 fig.

R. CORILLION. — *Gentiana amarella* (L.) Sm. sur le littoral oriental de la baie de Saint-Brieuc. *Ibid.*, p. 52.

— Sur l'extension du *Quercus cerris* L. sur la côte d'Émeraude. *Ibid.*, pp. 36-38, 1 fig.

— Stations littorales de *Quercus sessiliflora* Salisb. (Chêne sessile). *Ibid.*, p. 53.

— et J.-M. GEHU. — Sur quelques aspects généraux de la végétation de la côte d'Erquy et du Cap Fréhel (Étude préliminaire). *Ibid.*, pp. 26-35, 1 carte.

J.-M. GAILLARD. — *Haliotis tuberculata* Linné. Systématique et distribution *Ibid.*, pp. 7-11.

J.-M. GEHU. — Présence de *Goodyera repens* (L.) R. Br. à Erquy (C. du N.). *Ibid.*, p. 54.

J.-M. JULIEN. — Un Stercoraire parasite, *Stercorarius parasiticus* L., bagué en Finlande et capturé en baie de Saint-Brieuc. *Ibid.*, p. 51.

— Reprise en Norvège d'une Grive mauvis, *Turdus musicus*, baguée en Ille-et-Vilaine. *Ibid.*, p. 51.

M.-L. Priou. — Extension du *Bornetia secundiflora* dans la baie de Saint Malo. *Ibid.*, p. 56.

— *Ulva olivacea* dans la région malouine. *Ibid.*, p. 56.

E. Sollaud. — Sur deux espèces de crevettes nouvelles pour la faune marine des côtes de Bretagne : *Periclimenes amethystus* Risso et *Hippolyte leptocerus* Heller (*Decapoda natantia*). *Ibid.*, pp. 4-6.

Biologie végétale appliquée.

J.-L. Hamel, Sous-Directeur. — Contribution à l'étude caryo-taxinomique des Eucryphiacées. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **31**, 1959, pp. 526-535.

J.-M. Turmel, Assistant. — Note préliminaire sur la condensation nocturne de la vapeur d'eau atmosphérique et l'humidité du sol dans les dunes normandes. *Ibid.*, pp. 285-293, 3 fig.

— Écologie des dunes littorales maritimes. I. La porosité. *Ibid.*, pp. 448-453.

— *Id.* — II. La percolation et la mouillabilité. *Ibid.*, pp. 546-554.

— Compte rendu de l'excursion III-11 de Paris à Nice, par les Pyrénées occidentales. 8e *Congrès International de Botanique* 1954., Paris, 1959. Actes du Congrès, pp. 135-137, pl. h. t., n° 23, fig. 48-49.

— Le jardin alpin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. *Bull. Soc. amateurs Jardins Alpins*, **2**, n° 30, 1959, pp. 314-335, 6 graph., 1 plan, 10 phot.

— et F. Turmel. — Définition de 3.300 termes de Botanique. *Grand Larousse encyclopédique*, Larousse, 1959 (en cours de publication).

S. Blaise (Mlle). — Contribution à l'étude caryologique et palynologique de quelques Thyméléacées. *Rev. gén. Bot.*, Paris, **66**, 1959, pp. 109-161.

Laboratoire de Palynologie de l'École Pratique des Hautes Études.

M. Van Campo (Mme), Directeur, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Analyse pollinique des dépôts wurmiens d'El Guettar (Tunisie). *Veröff. Geobotanisches Institut Rübel in Zurich*, Heft 34, 1958, pp. 133-5.

— Palynologie. Références bibliographiques. Nos 1 à 763. *Pollen et Spores*, **1**, n° 1, 1959, pp. 92-140. Nos 764-1030. *Ibid.*, n° 2, 1959, pp. 317-332.

— et H. Elhai, Assistant Faculté Lettres, Caen. — Observations sur la végétation wurmienne et postwurmienne en Normandie. *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959, pp. 2120-2.

— et N. Hallé, Assistant au Muséum. — Les pollens des Hippocratéacées d'Afrique de l'Ouest. *Pollen et Spores*, **1**, n° 2, 1959, pp. 191-272, 40 pl. h. t.

— — Palynologie africaine. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **21**, n° 3, 1959, pp. 807-899.

F. Oldfield, Assistant, Université Leicester. — The pollen morphology of the west european Ericales. *Pollen et Spores*, **1**, n° 1, 1959, pp. 19-48, 1 fig., 2 pl. h. t.

H. Elhai, Assistant, Faculté des Lettres, Caen. — Analyse pollinique de deux tourbières normandes. *Ibid.*, pp. 59-76, 2 fig., 2 graph., 1 pl. h. t.

M.-T. Cerceau (Mme), Attachée de recherches au C.N.R.S. — Clé de détermination d'Ombellifères de France et d'Afrique du Nord d'après leurs grains de pollen. *Ibid.*, nº 2, pp. 145-190, 4 fig., 2 pl. h. t.

B. Aytug, Assistant Faculté forestière, Istanbul. — *Abies Aqui Trojani* Asch. et Sin. est une espèce d'origine hybride d'après l'étude des pollens. *Ibid.*, pp. 273-278, 1 fig., 1 pl. h. t.

Culture.

A. Guillaumin, Professeur honoraire. — Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. CXVI. Plantes recueillies par MacKee (*suite*). *Mém. Mus. Hist. Nat.*, Paris, sér. B, **8**, 1959, pp. 121-192.

— Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. CXVII. Plantes recueillies par MacKee (*supplément*). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **31**, 1959, pp. 173-180, 266-269.

— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum XX, XXI. *Ibid.*, pp. 270-273, 522-525.

— A propos de la flore des dépendances de la Nouvelle-Calédonie. *C. R. somm. Soc. Biogéo.*, Paris, **36**, 1959, pp. 35-37.

— Un Aloès particulièrement décoratif : *Aloe Pallancae. Cactus*, Paris, nº 63, 1959, p. 132, 1 fig.

— Connaissez-vous les Sansevières ? *Jardin de nos provinces*, Paris, nº 13, 1959, pp. 23-25, 1 fig.

— *Monstera ?, Philodendron ?, Pothos ?. Ibid.*, nº 14, 1959, pp. 23-24, 1 fig.

— Connaissez-vous la souris végétale ? *Ibid.*, nº 15, 1959, pp. 24-25.

— et H. Rose, Jardinier Chef des Serres. — Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant les années 1956, 1957, 1958. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **31**, 1959, pp. 112-119.

— et V. Chaudun, Secrétaire. — Introduction en France des Plantes horticoles originaires de l'Amérique du Nord avant 1850. *Les Botanistes français en Amérique du Nord avant* 1850. Colloque du C.N.R.S., 1959, pp. 123-135.

Ph. Guinet, Assistant. — Notice détaillée de la feuille Béni-Abbès. *Bull. Service de la Carte phytogéographique*, Toulouse, sér. A, **3**, (1958), 1959, pp. 21-96, 5 fig., 1 phot.

— Essai d'identification des graines de Chénopodes commensaux des cultures ou cultivés en France. *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **6**, 1959, nos 6-7, pp. 241-266, 23 fig.

V. Chaudun, Secrétaire. — *Les Conifères d'ornement*, 168 p., 59 pl. dont 23 en coul. — Librairie de la Maison rustique (Nouvelle édition revue et corrigée (1959).

— *Conifere ornamentali*, Édition en langue italienne du précédent, traduit par le Dr A. Ortisi pour Antonio Vallardi, éditeur à Rome. (1958).

— Les génevriers au Jardin de rocailles. — *Revue horticole*, pp. 1969-1971 avec fig.

— L'Eriolobe de l'Inde est-il l'ancêtre commun de nos essences fruitières à pépins ? *Ibid.*, p. 1986, 1 fig.

— L'*Eriolobus indica* est-il le porte greffe commun possible de nos espèces fruitières à pépins ? *Ann. Soc. nat. Horticulture France*, pp. 502-503.

— et Guillaumin A. — Voir Guillaumin.

H. Rose, Jardinier Chef des serres. — Potées fleuries. *Ibid.*, n° 2230, p. 2073, 1 fig.
— Plantes méconnues. *Rustica*, Paris, 1959, n° 16, 6 photos.
— et A. Guillaumin. — Voir Guillaumin.
M. Heklova (Mlle), Aide de laboratoire spécialisé. — Récolte, conservation et semis des graines de plantes alpines. *Plantes de Montagne, Bull. Soc. Amateurs Jard. Alpins*, 2, n° 27, 1959, pp. 259-262.
— Note sur la culture de *Rhododendron ferrugineum* L. *Ibid.*, n° 28, 1959, p. 285, 1 fig.
P. Cour, Aide de laboratoire. — Flore et végétation de l'archipel des Kerguelen. *Terres Australes et Antarctiques Françaises*, nos 8-9, 1959, pp. 3-40, 17 pl. phot.
— Flore et végétation de l'Archipel des Kerguelen. *Plantes de Montagne. Bull. Soc. Amateurs Jardins alpins*, 2, n° 28, pp. 273-284, 11 phot.

PLANTES RARES OU NOUVELLES

REÇUES PAR LE SERVICE DE CULTURE PENDANT L'ANNÉE 1959

Correspondants	Plantes vivantes	Graines	Origines ou observations
M. Marnier	715	275	Plantes grasses et divers.
M. Leroy		13	Madagascar (1 genre nouv.).
M. Tixier	22	3	Viet Nam (Orchidées).
Alpine gardens Saint-Albans.		126	Plantes alpines.
M. Guinet		5	Conifères d'Asie mineure.
M. Womersley		11	Territoire des Papous.
J. B. de Munich	63		Apportées par M. Rose.
Palmengarten de Frankfort	49		*d°*
J. B. d'Heidelberg	20		*d°*
J. B. de Lyon	18		*d°*
M. Aytug Durhan		6	Conifères d'Asie mineure.
M. de Sigaldi		1	Viet Nam.
Jardins d'essais du Hamma (Alger)	37		Plantes en forts sujets ayant figuré au stand de l'Algérie aux Floralies.
M. Frey	13	6	
M. Ricardo Rodriguez		1	Buenos-Aires.
M. Merle	23		Côte d'Ivoire.
M. Richard	8		*d°*
Prof. Roger Heim	26		Mexique.
Prof. Rauh	12	11	Madagascar.
M. Barthoux		4	Erythrée.
Total	1006	452	

En 1959, le service des serres a reçu de ses divers correspondants, en graines et plantes vivantes d'origines diverses parmi lesquelles les plantes grasses et les plantes d'Australie et de Nouvelle-Zélande dominent : 2.601 *espèces*.

Ce nombre est le plus élevé depuis 50 ans.

A titre de comparaison, ce même service a reçu :

En 1955 : 632 espèces dont un pourcentage élevé de plantes de l'Annam (Orchidées).

En 1956 : 1.473 espèces dont la majorité a été apportée par M. Rose (Orchidées et Fougères) de sa mission a bord de la Calypso.

En 1957 : 734 espèces.

En 1958 : 748 espèces.

Agronomie tropicale.

Roland Portères, Directeur. — Les appellations des Céréales en Afrique. *J. Agric. Trop. Bot. Appl.*, **6**, 1959, nos 1-2-3, 4-5, 6-7, pp. 68-106 ; 189-234 ; 290-340.

— Valeur agronomique des Caféiers des types Kouilou et Robusta cultivés en Côte d'Ivoire. *Café, Cacao, Thé*, **3**, no 1, janv.-avril 1959, pp. 3-10.

Jean F. Leroy, Sous-Directeur. — Le genre *Heimodendron* Sillans, d'Afrique centrale, est un *Entandrophragma*. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **5**, 1958, pp. 856-857.

— Sur le sujet de la Botanique. Éditorial *Science et Nature*, **33**, 1959.

— Sur une petite famille de Sapindales propre à l'Afrique australe et à Madagascar : les *Ptaeroxylaceae*. *C. R. Acad. Sci.*, **248**, 1959, pp. 1001-1003, 1 fig.

— Histoire de la notion de sexe chez les plantes. *Les Conférences du Palais de la Découverte*, sér. no 68, D, 1959, 40 p., 7 pl.

— Esquisse d'une Histoire de la Phytogénétique (1900-1950). *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **6**, 1959, pp. 121-132.

— Jacquemont botaniste in Jacquemont, coll. « Les Grands Naturalistes » (Dir. Roger Heim), 1959, pp. 311-364.

— Problèmes relatifs à la taxonomie et à l'évolution chez les Meliaceae. *C. R. IXe Congrès Int. Bot.*, Montréal, 1959, p. 223.

Hubert Gillet, Assistant. — Le gouffre de Koboué. *Science et Nature*, **33**, 1959, pp. 13-18.

— Découverte de nouvelles plantes relictes dans le massif de l'Ennedi (Nord-Tchad). *C. R. sommaires des séances de la Soc. de Biogéogr.*, no 312, févr. 1959.

— Georges Bimont (1873-1958). *Cahiers des Naturalistes. Bull. des N. P.*, n. s., **15**, 1959, fasc. 3, pp. 63-65.

— Rapport sur une mission scientifique dans le Massif de l'Ennedi et en République Centrafricaine, effectuée par H. Gillet du 24 juin au 26 nov. 1959. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **6**, no 11, nov. 1959, pp. -

— et P. Quezel. — Le genre *Oropetium* Trin. en Afrique française. *Ibid.*, **6**, nos 1-2-3, 1959, pp. 37-58.

Claudine Friedberg, Assistante. — Contribution à l'étude ethnobotanique des tombes précolombiennes de Lauri (Pérou). *Ibid.*, **5**, 1958, nos 6-7, pp. 397-429 ; **6**, 1959, nos 8-9, pp. 405-436.

Philippe Bruneau de Mire. — Les progrès de nos connaissances floristiques dans le Massif de l'Aïr. *Mém. Soc. Broteriana*, **13**, 1958, fasc. 4, pp. 61-63.

— Palmeraies du Sahara méridional. Le Borkou et le Kawar. *Science et Nature*, 1958, 1-2, pp. 38-40.

— et P. Quezel. — La végétation des points d'eau permanents de la portion orientale du Sahara méridional. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **4**, 1957, n° 12, pp. 632-644.

— Sur quelques aspects de la Flore résiduelle du Tibesti : les fumerolles du Toussidé et les lappiaz volcaniques culminaux de l'Émi Koussi. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, **50**, n° 3-4, mars-avril 1959, pp. 126-145.

— — Trois Graminées nouvelles des sommets de l'Emi Koussi (Massif du Tibesti). *Bull. Soc. Bot. de France*, **106**, 1959, n°s 3-4, pp. 135-140, 3 fig.

— — Sur la présence de la Bruyère en Arbre (*Erica arborea* L.) sur les sommets de l'Emi Koussi (Massif du Tibesti). *C. R. Som. Séances Soc. Biogéogr.*, **36**, 1959, n° 315.

— — et H. Gillet. — A propos de quelques vestiges d'une Flore montagnarde africaine sur les sommets de l'Aïr et du Tibesti. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **4**, 1957, n°s 3-4, pp. 152-156

M. A. G. Peltier. — Notes sur les Légumineuses-Papilionoïdées de Madagascar et des Comores. *Ibid.*, **6**, 1959, n°s 1-2-3, pp. 22-37 ; n°s 4-5, pp. 185-189 ; n°s 6-7, pp. 267-280 ; n° 10, pp. 482.

— Trois Légumineuses phaséolées de Madagascar à racines tuberculeuses. *Ibid.*, **6**, 1959, n°s 4-5, pp. 234-237.

— Note sur la biologie florale du Riz cultivé (*Oryza sativa* L.) dans les conditions du Lac Alaotra (Madagascar). *Ibid.*, **6**, 1959, n° 10, pp. 469.

H. Jacques-Félix et R. Chezeau. — Le pouvoir fixateur des sols tropicaux en P_2O_5 comme indice agrologique. *Ibid.*, **6**, 1959, n° 10, pp. 457.

Géologie.

R. Abrard, Professeur. — Le calcaire pisolithique de Vigny n'est pas un récif crétacé. A propos d'une communication de M. R. Marlière. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (6), **8**, pp. 755-756, 1958.

— Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. Septième supplément. *Bull. Muséum nat. Hist. nat.*, **31**, 1959, pp. 294-302.

— Protection des captages communaux d'eau potable contre l'exploitation des carrières en Brie provinoise. *Bull. Assoc. Natur. Vallée du Loing*, **35**, n°s 6-7, 1959, pp. 67-68.

— Carte hydrogéologique provisoire de la Région parisienne au 200.000^e^. 4 feuilles. I, Eaux en réseau aquifère de la craie campanienne et nappe du Soissonnais. Sparnacien ; II, Calcaire grossier. Lutétien ; III, Calcaire de Champigny. Ludien. Réseau aquifère en calcaire fissuré ; IV, Nappe des sables de Fontainebleau. Stampien. — Atlas du Plan d'Aménagement et d'Organisation générale de la Région parisienne. Annexe. Eau potable. Tirée par le Ministère de la Construction, 1959.

— Données stratigraphiques récentes sur l'Éocène du Sénégal. *C. R. som. S. G. F.*, 1959, pp. 148-149 (en collaboration avec A. Gorodiski).

— et A. Gorodiski. — Présence d'une importante série miocène à Ziguinchor (Sénégal). *C. R. Ac. Sc.*, **248**, 1959, pp. 3458-3459.

R. Furon, Sous-Directeur. — Réflexions sur les relations entre le Précambrien et le Primaire de l'Afrique nord-occidentale. *Colloque Intern. C.N.R.S.*, Paris, 1957 (1959), pp. 249-255.

— Esquisse structurale provisoire de l'Afrique au 10.000^e^ et Notice explicative (en collaboration avec + G. Daumain). 1 carte en 18 couleurs + 16 pages. Édition du Congrès géologique International.

— A propos d'une note récente sur un *Productus* du Carbonifère de l'Iran. *C. R. som. S.G.F.*, 1959, p. 48.

— La carte structurale de l'Afrique. Historique, présentation et étude critique. *Chronique Mines Outre-Mer et Rech. Min.*, n° 273, 1959, pp. 79-88.

— Sahara 1958. *Rev. gén. Sc.*, **66**, nos 3-4, 1959, pp. 87-96.

— L'Antarctide. *Revue de Paris*, sept. 1959, pp. 102-114, 1 fig.

— Faut-il imprimer les Thèses de Doctorat ? *Rev. gén. Sc.*, **66**, nos 9-10, 1959, pp. 255-256.

— La Paléogéographie. 2e édition (Payot, éditeur). 1 vol. in-8°, 1959, 405 p., 76 fig., 12 pl.

— Structure géologique et ressources minérales du Sahara français. *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, **68**, fasc. 2, 1959, pp. 292-310.

R. Soyer, Assistant. — Dictionnaire français-allemand de Géologie appliquée aux Travaux publics et à l'Hydrogéologie. 1 vol. in-12. *Ann. S.I.G. du B.R.G.G.M.*, n° 38, 1959, 200 p.

— Observation à la communication de M. Marlière. *B.S.G.F.*, (6), **8**, n° 7, 1958, pp. 759.

— et P. Bassompierre. — Les puits à drains horizontaux. L'Eau, 46°, n°7, juil. 1959, pp. 155-158, 4 fig.

— Feuille de l' « Isle-Adam ». — Carte Géologique de la France au 50.000e (n° XXIII-13), 1959.

P. Balavoine, Collaborateur technique du C.N.R.S. — Sur la présence de *Semiometra Italica* (Schlüter) 1878 (Comatulidae) dans le Lutétien de Bois-Gouet (Loire-Atlantique). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **30**, n° 6, 1958, p. 525.

— Bryozoaires recueillis en juil. et août 1957 dans la région de Dinard et de Saint-Malo. *Bull. Lab. Marit. Dinard*, fasc. 44, 1959, pp. 12-22.

— Bryozoaires du Lutétien de Bois-Gouët (Zone Atlantique). *C. R. som. S.G.F.*, 1959, p. 19, fasc. 1.

— et R. Furon. — Les Bryozoaires aquitaniens de Qoum (Iran). *C. R. somm. S.G.F.*, 1959, p. 113, fasc. 5.

— Mission R. Ph. Dollfus en Égypte (déc. 1927, mars 1929). SS. « Al Sayad ». Résultats scientifiques. 3e partie. XXXIV. « *Bryozoa* », 1959, pp. 257-282, 6 pl., C.N.R.S

E. Aubert de la Rüe, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Sur la présence de concrétions argilo-sableuses dans la Province de Magellan (Patagonie chilienne). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, n° 4, 1959, pp. 392-394, 1 pl.

— Quelques observations faites aux Iles Diego Ramirez (Chili). *Ibid.*, **31**, n° 4, 1959, pp. 387-390, 2 pl.

— Observation sur le Volcanisme tertiaire et quaternaire de quelques îles de la Polynésie française. *Bull. volcanologique*, sér. 2, **19**, 1958, pp. 159-177, 5 pl.

— Les dépôts sédimentaires quaternaires et actuels de l'Archipel de Kerguelen. *B.S.G.F.*, (6), **8**, 1958, pp. 123-130.

— Étude géologique et prospection minière de la Polynésie française. *In Recherche Géologique et Minérale en Polynésie française*, Paris, 1959, pp. 7-43, 13 pl. h. t.

— Sur l'origine naturelle probable de quelques savanes de la Guyane française et de l'Amazonie brésilienne. *C. R. séances Soc. Biogéogr.*, 22 mai 1958, pp. 51-53.

— Man's Influence on Tropical Vegetation. *The Proceedings on the Ninth Pacific Science Congress*, 1957, **20**, pp. 81-94, Bangkok, 1958.

— L'Homme et les Volcans. 1 vol. (Gallimard, édit.). 16 pl., 398 p., Paris, 1958.

— Il « Giardino » della Patagonia. *Le Vie del Mondo*, Anno XXI, n° 10, pp. 1073-1083, Milano, 1959.

— La Thailande. Géographie universelle, t. 2, pp. 279-285, (Larousse, édit.), Paris, 1959.

E. Bruet, Correspondant du Muséum. — Position en altitude de la « dalle nacrée » du Callovien inférieur et de son recouvrement pliocène supérieur entre Arc et Bugnières (Haute-Marne). *Bull. Soc. Sc. Nat. et archéol. Haute-Marne*, **17**, fasc. 22, 27 nov. 1959.

L. Feugueur, Attaché au Bureau de Recherches géologiques, géophysiques et minières. — Paléogéographie des premières assises bartoniennes au Nord-Ouest de l'Ile-de-France (Vexin). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, 1959, pp. 188-193.

— Révision de la feuille de Rouen au 80.000e. *C. R. Collab. Bull. Serv. Carte Géol. France*, n° 255, 1958, pp. 29-36.

— Feuille de Méru au 50.000e. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, n° 256, 1958, pp. 191-284.

— et C. Cavelier. — Le Stampien inférieur fossilifère des environs de Marines (S.-&-O.). *B.S.G.F.*, (6), **8**, 1958, pp. 407-412.

Collections reçues. — Roches et fossiles du Portugal recueillis par M. R. Furon (Collection 54-1, *suite*). — Fossiles de l'Éocène des Corbières recueillis par M. Lecointre (Collection 59-1). — Roches et fossiles du Chili recueillis par M. E. Aubert de la Rue (Collection cataloguée sous le n° 59-2). — Fossiles du Pliocène de Tunisie recueillis par M. Arnould (Collection cataloguée sous le n° 59-3).

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur. — Daubenton (1716-1799). Organisation du cabinet d'Histoire Naturelle, et création de l'enseignement de la Minéralogie au Jardin du Roi, puis au Muséum. — *Comptes Rendus du Congrès des Sociétés Savantes, Section d'Histoire des Sciences, Dijon*, 1959.

— La pensée et l'action de Frédéric Joliot-Curie, la valeur humaine de la science et la responsabilité du savant. « La Pensée » n° 87, sept.-oct. 1959, pp. 14-29.

Mlle S. Caillère, Sous-Directeur. — Étude minéralogique de la fraction argileuse de quelques matériaux glaciaires de l'Archipel de Kerguelen. *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, **82**, 1959, p. .

— et J. Avias. — Sur la présence en Corse d'un fer nickelé du groupe de la josephinite. *C. R. Ac. Sci.*, **248**, 1959, pp. 118-20.

— J. Avias et Falgairette. — Découverte en Nouvelle-Calédonie d'une minéralisation arsenicale sous forme d'un nouvel arseniure de nickel Ni^2As. *C. R. Acad. Sci.*, **249**, 1959, pp. 1771-1773.

— et S. Hénin. — A propos d'un échantillon d'argile trouvé à la Bourboule (P.-de-D.). *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, **82**, 1959, pp. 217-18.

— — Quelques remarques sur l'interprétation minéralogique des analyses chimiques des minéraux phylliteux. *C. R. Congr. Soc. Sav. Dijon, Section des Sciences*, 1959.

— S. Hénin, P. Birot. — Étude du problème de l'altération de quelques roches. *Ann. Agro.*, 1959, p. .

— S. Hénin, J. Esquevin. — Essais de synthèse des phyllites manganésifères. *Bull. Groupe fr. des Argiles*, **11**, 1959, p. .

— F. Kraut. — Les formations métamorphiques de la région d'Avallon aux confins de la Côte d'Or et de l'Yonne. *C. R. Congr. Soc. Sav., Section des Sciences, Dijon*, 1959.

— et F. Kraut. — Sur la répartition des feldspaths potassiques dans les roches éruptives et métamorphiques de la région d'Avallon. *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, 1959, **82**, p. .

— T. Pobeguin, G. Baron, R. Lagrange. — Contribution à l'étude de quelques carbonates et hydrocarbonates alcalino-terreux à l'occasion de l'identification du mondmilch de la Clamoure (Hérault). *Ibid.*, **82**, 1959, pp. 150-58.

J. Prouvost, Assistant. — Remarques sur la composition et le pouvoir réflecteur de la bornite ($Cu_5 Fe S_4$). *C. R. Congr. Soc. Sav., Section des Sciences, Dijon*, 1959.

— Répartition de la radioactivité dans les roches granitiques de la région d'Avallon. *Ibid.*

— Étude des transformations chimiques et cristallographiques de la bornite sous une élévation de température modérée. *Bull. Soc. Fr. Min.* (*sous presse*).

Mme E. Jérémine, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Sur quelques laves du Mozambique. *Communicaçaoes dos Serviços Geologicos de Portugal*, **38**.

— A. Faure Muret et G. Choubert. — Roches éruptives et métamorphoses de la région du Djebel Tarfafa (Haut-Atlas). *Notes Serv. Géol. du Maroc*, **16**.

— — — Sur quelques laves de l'Ile Raivaval. *Bull. Volc.*, **21**, 1959.

— — — Sur quelques roches du Sinaï (dans Mission de R. Ph. Dollfus en Égypte). 1959, C.N.R.S.

P. Renaud, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Les spectres de sables. *C. R. Congr. Soc. Sav., Section des Sciences, Aix-Marseille*, 1958, p. 105.

— Classification de quelques principes (identité, symétrie, modèles réduits, représentations au moyen des transformations mathématiques qu'ils utilisent). *C. R. Congr. des Soc. Sav., Section des Sciences, Dijon*, 1959.

— Relations entre les notions de symétrie, d'asepsie cristalline et d'asepsie microbienne dans l'œuvre de Pasteur. *Ibid.*

W. Frolow, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Prévision à très longue échéance. Changements climatiques et résultats de l'érosion Cahier. n° 15 de la Commission du Bassin de la Seine.

— Réflexions sur l'hydrologie. — La Pensée, n° 86.

— La composante annuelle des valeurs normales mensuelles des précipitations et des températures au Japon (en japonais).

— et A. Pereau. — Définition morphologique de la phase de la composante annuelle des températures en Italie. *Geofisica pura et applicata*. Milano, **43**.

M. Christophe Michel-Lévy, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Quelques observations sur les schistes tachetés. *C. R. Congr. Soc. Sav., Dijon*, 1959.

A. Sandréa, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Contribution à la lithologie de la côte N. de la Bretagne ; de l'île de Siec à la Baie de Perros. *Bull. Coll. Serv. Carte Geol.*, 1958, pp. 1-95.

— et E. Jérémine. — Sur un basalte de Tahiti. *Congr. Soc. Sav., Section des Sciences, Dijon*, 1959.

D. Fauquier, Attaché au Muséum. — Étude préliminaire d'un cristal de pyrochlore à croissance zonaire, provenant des pegmatites de Madagascar. *Ibid.*

Collections reçues. — Pendant l'année 1959 la collection générale a été complétée par une série d'échantillons provenant de la mine de Bou Azzer, en particulier de très beaux échantillons de szaibelyite, espèce assez rare, donnés par M. le chanoine C. Gaudefroy, correspondant du Muséum. M. J. Orcel a recueilli au cours de sa mission en Yougoslavie des séries bien représentatives de divers gisements métallifères (plomb, zinc, tungstène, cuivre, uranium) et en particulier un ensemble de spécimens bien cristallisés provenant de la mine célèbre de Treptcha, qui lui seront prochainement expédiés par M. S. Pavlovitch, professeur de Minéralogie à la Faculté des Sciences de Beograd.

Des échantillons de minerais d'uranium d'excellente qualité (cohénite, parsonsite, autunite barytique) provenant des gisements français ont été donnés par MM. Baron, Blanchet, de Monteignac, Geffroy. A signaler aussi un superbe échantillon d'autunite de Razès, offert par M. et Mme Sarcia.

D'autre part, de sa mission en Afrique, M. le Professeur C. Arambourg a rapporté une fort belle série de dioptases de Renéville, des minéraux de la mine de M'Fouati (cérusite, calamine et aurichalcite), ainsi que des minéraux de cuivre provenant du Congo belge.

Par ailleurs des échantillons d'une excellente qualité ont été recueillis par M. A. Sandréa, au cours d'un voyage d'étude au Portugal.

Il s'agit en particulier de cristaux de wolfram de grande taille et de fort beaux cristaux de cassitérite et de nuspickel.

En outre la collection de gîte a été complétée par des minerais de fer de la mine de Soumont (Calvados) prélevés par Mlle Caillère et M. Kraut.

Enfin la révision de la carte géologique du Morvan et de la Bretagne a permis à Mlle Caillère, Mme Jérémine, MM. Kraut et Sandréa de compléter la collection pétrographique.

Physique appliquée.

Y. Le Grand, Professeur. — Problèmes actuels d'optique sous-marine. (Dans *Journées des 24 et 25 févr. 1958*, Centre belge d'Océanographie et de Recherches sous-marines, Liège 1959), pp. 141-152, 2 fig.

— Les courants électriques dans les Océans. *J. de Physique*, Paris, **20**, 1959, p. 56 s.

— L'éclairage et les performances visuelles. *Lux*, nouv. sér., Paris, n° 1, mars 1959, pp. 9-14, 9 fig.

— Optométrie et vision des couleurs. L'*Opticien Lunetier*, n° 77, Paris, mai 1959, pp. 25-26.

— L'analyse temporelle de l'image rétinienne. *J. de Psychologie*, Paris, **56**, 1959, pp. 129-136.

— Les bases de la Colorimétrie. *Peintures, pigments, vernis*, Paris, **35**, 1959, pp. 562-567, 9 fig.

— About Theories of Color Vision. *Proc. Nat. Ac. Sci.*, Washington, **45**, 1959, pp. 89-96, 3 fig.

— Theoretische Betrachtungen über die Sehschärfe. *Ztsch. f. Optometrie*, Berlin, Heft 1, 1959, pp. 19-29.

— Les Yeux et la Vision. — (1 vol., Dunod éd., Paris, 1959), 196 p., 78 fig.

A. Ivanoff, Sous-Directeur. — Introduction à une étude des propriétés diffusantes des eaux de la baie de Naples. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, Naples, **31**, 1959, pp. 33-43, 8 fig.

— Optical Methods of Investigation of the Oceans. *J. Opt. Soc. Amer.*, Washington, **49**, 1959, pp. 103-104, 2 fig.

— A new Water-sampler and a new Scattering-polarizing-meter for optical Investigation of the Oceans. *First Int. Oceanog. Congress* Preprints, New-York, 1959, pp. 553-555, 2 fig.

— et T. H. Waterman. — Elliptical Polarization of submarine Illumination, *J. Mar. Res.*, Newhaven, **16**, 1958, pp. 255-282, 16 fig.

— — Factors, mainly Depth and Wavelength, affecting the degree of underwater Light Polarization. *Ibid.*, pp. 283-307, 16 fig., 2 tables.

T. Pobeguin, Maître de Recherches du C.N.R.S. — Étude, au moyen des rayons infrarouges, de quelques concrétions et spécimens d'argiles rencontrés dans les grottes. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, 1959, pp. 2220-2222, 1 fig.

— Détection, au moyen des rayons infrarouges, des groupements OH et H_2O dans quelques hydrocarbonates et oxalates. *Ibid.*, pp. 3585-3587, 1 fig.

— et G. Baron, S. Caillère, R. Lagrange. — Étude du Mondmilch de la grotte de la Clamouse et de quelques carbonates et hydrocarbonates alcalino-terreux. *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, Paris, **82**, 1959, pp. 150-158, 8 fig.

J. Lenoble, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Étude du rayonnement ultraviolet du ciel. I. Spectrophotomètre polarimètre pour le ciel zénithal. *Rev. d'Optique*, Paris, **38**, 1959, pp. 282-289, 3 fig., 2 photos.

— et S. Isacchi. — Étude expérimentale des diffusions multiples de la lumière. *Ibid.*, pp. 217-237, 18 fig.

— — Projet d'un modèle réduit pour les études d'optique océanographique. *Cahiers Océanographiques*, Paris, **11**, 1959, pp. 170-176, 2 pl.

J. Chanu, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Contribution à l'étude de l'effet Soret dans les solutions aqueuses d'électrolytes. (Thèse de l'Université de Paris. Chartres, Imprimerie Durand, 1959), 47 p., 14 fig., 1 pl.

R. Bonnet, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Stéréophotogrammétrie de la cornée humaine. *Rev. d'Optique*, Paris, **38**, 1959, pp. 447-462.

— et P. Cochet. — Réactions épithéliales aux verres de contact. *Bull. Soc. d'Ophtalm.*, Paris, févr. 1959.

Océanographie physique.

H. Lacombe, Professeur. — Rapport de la Section d'Océanographie Physique, 1958. *C. R. Com. Nat. Fran. Géodésie et Géophysique*, pp. 155-174. (bibliog.).

— Mission Hydrographique des Côtes de France et d'Afrique du Nord (1953-1954). *Annales hydrographiques*, n° 729, 166 p., 23 fig., 40 pl. Serv. Hydrog. Marine.

— Cours de dynamique des mers (Circulation générale, houles et vagues). Serv. Hydrog. Marine, 1959, env. 550 p. (bibliog.).

— Circulation océanique. Dynamique des courants marins. *Annuaire pour l'an* 1960 *du Bureau des Longitudes*, pp. 545-567.

— et P. Tchernia, Sous-Directeur. — Stations hydrologiques effectuées à bord de la « Calypso » en Méditerranée en 1955 et 1956, par l'équipe du Laboratoire. *Cah. Océanog. du C.O.E.C.*, **11**, n° 5 (mai) et 6 (juin), 1959, pp. 332-368, 433-458, 2 pl.

— et J.-C. Lizeray, Assistant. — Sur le régime des courants dans le détroit de Gibraltar. *C. R. Acad. Sc.*, Paris, **248**, pp. 2502-2504, 3 fig. et *Preprints Intern. Oceanog. Cong.*, *New-York*, sept. 1959, pp. 699-702.

— — Sur une cause des variations du niveau moyen de la Méditerranée et du régime du détroit de Gibraltar. *C. R. Acad. Sc.*, Paris, **249**, pp. 734-736.

P. Tchernia, Sous-Directeur. — Les Océans. *Encyclopédie de la Pléïade*, La Terre, pp. 417-437.

— Compte rendu succinct d'une campagne d'observations hydrologiques exécutées à bord de la « Discovery II » en nov. 1958. *Cah. Océanog. C.O.E.C.*, **11**, n° 3, pp. 148-154.

— et H. Lacombe. — Cycle hydrologique de la mer Méditerranée. *Preprints Intern. Oceanog. Cong. New-York*, sept. 1959, pp. 520-522.

P. Tchernia et B. Saint-Guily, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Nouvelles observations hydrologiques d'hiver en Méditerranée occidentale. *Cah. Océanog. C.O.E.C.*, **11**, n° 7, pp. 488-542.

B. Saint-Guily, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Essai en vue d'une théorie d'Ekman généralisée. *Ibid.*, n° 2, pp. 101-128.

— Mesures de courant à l'ouvert de la baie de Villefranche. *Ibid.*, n° 8, pp. 602-604.

— Note sur l'action de la force de Coriolis sur la circulation convective. *Bull. Instit. Océanog.*, Monaco, n° 1148 (1959), 7 p.

— Remarques sur les mouvements verticaux dans les océans. *Preprints Intern. Oceanog. Congr. New-York*, sept. 1959, pp. 518-519.

P. Guibout et J.-C. Lizeray, Assistant. — Mesures effectuées dans l'Océan Indien à l'aide du courantomètre à électrodes remorquées. *Cah. Océanogr. C.O.E.C.*, **11**, n° 3, pp. 155-157.

Chimie appliquée aux corps organisés.

C. Mentzer, Professeur. — Évolution actuelle des Industries biochimiques. *L'Industrie Nationale*, Paris, n° 1, 1959, pp. 13-20.

— La Chimie dans le cadre et la tradition du Muséum National d'Histoire Naturelle, *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., 31, n° 3, 1959, pp. 195-208.

— Perrault, G. Zwingelstein, et J. Jouanneteau. — Influence de l'acide éthyl-3 penthène 3 oïque sur la biosynthèse du cholestérol chez le rat. *Pathologie-Biologie*, **7**, nos 3-4, 1959, pp. 411-415.

— et C. Vallet. — Sur la préparation des benzyl-3 hydroxy-4 coumarines par condensation thermique. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, 1959, pp. 1184-1187.

— et D. Molho. — Sur un nouvel analogue structural du dicoumarol. *Ibid.*, pp. 1344-1346.

— R. Theoule, et J. Chopin. — Nouvelle synthèse de la diosmétine et de quelques-uns de ses dérivés. *Bull. Soc. Chim. Fr.*, Paris, 1959, pp. 854-855.

— A. Guyot et J. Chopin. — Sur la synthèse de quelques alcoyluraciles et de leurs glucosides. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, 1959, pp. 3444-3446.

— et S. Heitz (Mme). — Sur une méthylation sélective de la génistéine en position 5. *Ibid.*, pp. 3575-3577.

M. Frérejacque, Sous-Directeur honoraire. — Sur les constituants chimiques de Menabea venenata Bn. *Ibid.*, pp. 2382-2384.

— Sur la constitution de la ménabégénine. *Ibid.*, pp. 3027-3029.

— Sur la 3-épiménabégénine. *Ibid.*, **249**, 1959, pp. 1261-1263.

D. Molho, Sous-Directeur. — Sur une nouvelle synthèse des benzyl-3 coumaranones. *Ibid.*, **248**, 1959, pp. 1535-1537.

— J. Chopin et M. Chadenson (Mlle). — Cyclisation thermique de quelques méthoxychalcones. *Bull. Soc. Chim. Fr.*, Paris, 1959, pp. 454-456.

— et M. Chadenson (Mlle). — Sur un nouvel exemple de transposition benzilique alcaline dans la série des flavanonols. Cas de la tétraméthyldihydrorobinétine. *Ibid.*, pp. 453-454.

— Voir C. Mentzer.

A. Resplandy, Assistant. — Remarques sur la chromatographie de substances phénoliques avec des solutions aqueuses d'électrolytes. *Ann. Pharm. Fr.*, Paris, **35**, n° 6, 1959.

— Chromatographie systématique des glycosides cardiotoniques. *Ibid.*, n° 7, 1959.

— et R. Resplandy (Mme). — Élaboration « in vitro » de substances alcaloïdes par quelques champignons phytopathogènes. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, 1959, pp. 1400-1402.

V. Plouvier, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Sur la recherche des éthers méthyliques des inositols dans quelques groupes botaniques. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, 1958, pp. 2423-2425.

— Sur l'acidité libre hydrosoluble de quelques Gymnospermes et autres plantes. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, Paris, **41**, n° 4, 1959, pp. 603-610.

— Sur la recherche des acides quinique et shikimique chez quelques Gymnospermes. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **249**, 1959, pp. 1563-1565.

S. Heitz (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Voir C. Mentzer.

C. Vallet (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Voir C. Mentzer.

G. Pueyo, Chercheur libre. — Sur la présence d'un galactosido-mannitol dans le thalle de Peltigera horizontalis. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **248**, 1959, pp. 2788-2790.

M.-R. de Maheas, Chercheur libre. — Sur quelques alcools triterpéniques isolés de Jacquinia Armillaris jacq. *Ibid.*, 249, 1959, pp. 1799-1801.

Bibliothèque centrale.

— *Communications* en 1959 de 11.524 ouvrages.
— *Prêts* de 13.132 ouvrages et périodiques aux laboratoires du Muséum, à l'Université, au C.N.R.S. et à divers organismes.
— *Inscriptions* de 1.557 ouvrages et brochures (dans ce chiffre ne sont pas compris les dépouillements de périodiques).
— *Inscriptions* de 316 documents iconographiques.
— *Inscriptions* de 111 périodiques nouvellement entrés dont la liste suit :

Acarologia. — Abbeville. 1 (1959) →..... Pr 5661
Acta anatomica sinica. — Peking. 1 (1956) →..... Pr 3466
Acta biochimica sinica. — Peking. 1 (1958) →..... Pr 3504
Acta biologiae experimentalis sinica. — Peking. 6 (1958) →..... Pr 3503
Acta biologica cracoviensia. — Cracovie. 1 (1958) →
— Série botanique ..... Pr 3546
— Série zoologie ..... Pr 3546 A
Acta biologica venezuelica. — Caracas. 1 (1951/1955) →..... Pr 5941
Acta cientifica potosina. — San Luis Potosi. 1 (1957), →..... Pr 3533
Acta geographica sinica. — Peking. 21 (1955) →..... Pr 3463
Acta hydrobiologica sinica. — Peking. 1958 →..... Pr 3508
Acta microbiologica sinica. — Peking. 4 (1958) →..... Pr 3505
Acta physiologica sinica. — Peking. 20 (1956) →..... Pr 3467
Acta phytotaxonomica sinica. — Peking. 5 (1956) →..... Pr 3506
Acta vertebratica (Nordiska museet and Skansen). — Stockholm. 1 (1957) → ..... Pr 3535
Advances in carbohydrate chemistry. — New-York. 13 (1958) →... Pr 5942
Alexanor. Revue des lépidoptéristes français. — Paris. 1 (1959) →. Pr 5943
Aliso (*El*) (Rancho Santa Ana botanic garden). — Claremont. 1 (1948) →..... Pr 3548
Alliance internationale des Anciens de la Cité universitaire de Paris [Annuaire]. — Paris. 1955 → ..... Pr 5512
Amis (*Les*) *du Zoo* (Parc zoologique. Muséum national d'histoire naturelle). — Paris. 1956 →..... Pr 5740
Andhra University memoirs in oceanography. — Waltair. 1 (1954) →. Pr 3530
Annual report of the Institute for virus research, Kyoto University. — Kyoto. Vol. I, sér. A : Pathological articles. 1958 →.. Pr 1201 E
Association d'océanographie physique (*Union géodésique et géophysique internationale*). — Göteborg.
— Publications scientifiques. 12 (1953). →..... Pr 1803 D[1]
— Procès-verbaux. 6 (1954) →..... Pr 1803 D[2]
Bericht der deutschen Forschungsgemeinschaft über ihre Tätigkeit. — Bad Godesberg. 1956/57 → ..... Pr 3541
Bibliographie des forst-und holzwirtschaftlichen Schrifttums. — Hamburg. 1955 → ..... Pr 1692
Biochemical (*The*) *journal* (*Biochemical society*). — London. 68 (1958) → ..... Pr 5613
Biochemical preparations. — New-York. 6 (1958) →..... Pr 5944
Bocagiana. — Funchal. 1 (1959) →..... Pr 5534 A

Boletin. Faculdad de agronomia. — Medellin. 2 (1958) →..... Pr 2753 A
Bothalia. — Pretoria. 1941 →..... Pr 1850 D[1]
Breviora geologica asturica (Instituto de geologia aplicada). — Oviedo. 1 (1957) →..... Pr 5255 C
Bulletin. Departement of mines. Research division (Federation of Malaya). — Kuala Lumpur. 1-4 (1957) →..... Pr 3502
Bulletin de la protection des végétaux. — Dakar. 1955 →..... Pr 3501
Bulletin de la société scientifique d'hygiène alimentaire. — Paris. 43 (1955) →..... Pr 3492
Bulletin du Musée d'anthropologie préhistorique de Monaco. — Monaco. n° 1 (1954) →..... Pr 5956
Bulletin du Service de la carte phytogéographique. Série A. Carte de la végétation [au 200.000e]. — Paris. 1 (1956) →..... Pr 2250 J
C.S.I.R.O. Wildlife research. — Melbourne. 1 (1956) →..... Pr 2079 F
Collections ethnographiques. Planches (Musée d'ethnographie et de préhistoire du Bardo [Alger]). — Paris. 1 (1959)..... Pr 2627 A
Convegno internazionale dei laboratori di biologia marina. Roma. 1955. Atti. — Roma, 1956..... Pr 5936
Current bibliography for aquatic sciences and fisheries (F.A.O.). — Rome. 2 (1959) →..... Pr 3286 E
Eesti loodus. — Tartu. 1959 →..... Pr 5793 A
Eesti seente eksikatt. Mycotheca estonica. — Tartu. 1 (1957) →.. Pr 5793 B[2]
Egyptian (The) journal of botany (Botanical society of Egypt). — Cairo. 1 (1958) →..... Pr 5954
Egyptian (The) journal of chemistry (Chemical society of Egypt). — Cairo. 1 (1958) →..... Pr 5955
Egyptian (The) journal of geology (Geological society of Egypt). — Cairo. 1 (1957) →..... Pr 5953
Egyptian reviews of science (Science council). — Cairo. 1 (1957) →. Pr 5952
Entomologisches Jahrbüch. — Leipzig. 1892-1900 ; 1919-1928..... Pr 3600
Estudos, ensaiso e documentos (Ministerio do ultramar. Junta de investigaçoes do ultramar). — Lisboa. 26, 28, 29 (1956) →. Pr 5182 B
Excerpta botanica. — Stuttgart. 1 (1959) →
— Sectio A (Taxonomica et chorologica)..... Pr 3544
— Sectio B (Sociologica)..... Pr 3544 A
Fishery publication (Colonial office). — London. 1 (1950) →..... Pr 5737
Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen). — Krefeld. 1/2 (1958) →..... Pr 5929
Geofysikalni sbornik. Travaux géophysiques. — Praha. 1956 (1957) →..... Pr 296 K
Geographical papers (Department of mines and technical surveys. Geographical branch). — Ottawa, 10-14 (1957) →..... Pr 511 qter
Hong Kong (The) naturalist. — Hong Kong. 1 (1930) →..... Pr 5946
Hope (The) reports (Hope department of zoology. Oxford University). — Oxford. 28. 1953 (1958) →..... Pr 1693
Hüdrobioloogilised uurimused. — Tartu. 1 (1958) →..... Pr 5793 B[1]
Iheringia (Museu Rio-Grandense de ciencias naturais). Botanica. — Porto Alegre. 1 (1958) →..... Pr 5925 A

Indiana University publications, Science series. — Bloomington. 2 (1935) →..... Pr 5774

Indonesian abstracts (Council for sciences of Indonesia). — Djakarta. 1 (1958) →..... Pr 5699

Informations scientifiques françaises (Ministère des affaires étrangères. Direction générale des affaires culturelles et techniques). — Paris. 1958 →..... Pr 3532

Instituto de ecologia e experimentacao agricolas. Comunicado tecnico. — Rio de Janeiro. 1 (1957) →..... Pr 892 P²

Journal (The) of general and applied microbiology (Institute of applied microbiology. University of Tokyo). — Tokyo. 1 (1955) →.. Pr 5666

Journal of insect pathology. — New-York. 1 (1959) →..... Pr 3537

Journal of insect physiology. — London, New-York, Paris. 1 (1957/8) →..... Pr 5951

Journal of the zoological society of India. — Calcutta. 1 (1949) →. Pr 3551

Lejeunia. Revue de botanique. — Liège. 2. 1938 →..... Pr 5948

— Mémoires. — Liège. 1. 1939 →..... Pr 5948 A

Malayan (The) nature journal. — Kuala-Lumpur. 1 (1940) →.... Pr 5928

Materialy po istorii fauny i flory Kazahstana. — Alma-Ata. 2 (1958) →..... Pr 5795 H¹

Materialy po istorii flory i rastitel'nosti SSSR. — Materials on the history of the flora and vegetation of the USSR. — Moscou-Léningrad. 3 (1958) →..... Pr 879 K

Memorabilia zoologica (Polska akademia nauk Instytut zoologiczny). — Wroclaw, Warszawa. 1 (1958) →..... Pr 1178 E

Menara perkebunan. — Djakarta. 1958 →..... Pr 2820

Miscelanea zoologica (Museo de zoologia. Instituto municipal de ciencias naturales). — Barcelona. 1 (1958) →..... Pr 941 F

Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft. — München. 13 (1923) →..... Pr 654

Mora (A) Ferenc muzeum evkönyve. — Szeged. 1956 →..... Pr 3496

Ornitoloogiline kogumik. — Tartu. 1958 →..... Pr 314 A

Pacific naturalist. — Solvang. 1 (1958) →..... Pr 5938

Paleontological journal. — Moscou. 1959 →..... Pr 5831

Pollen et spores (Laboratoire de palynologie de l'École pratique des Hautes Études). — Paris. 1 (1959) →..... Pr 5916

Prace Krajskeho musea v Hradci Kralové. Serie A : Vedy prirodni. — Acta Musei Reginaehradecensis. Ser. A : Scientiae naturales. — Hradec Kralové. 1 (1958) →..... Pr 3539

Proceedings of the geological society of China. — Taipei. 1. 1957 (1958) →..... Pr 3547

Proceedings of the New England zoological club. — Cambridge. 1, 1899-1900 — 24, 1947 ..... Pr 5934

Publications du Service de la carte géologique de l'Algérie (Nouvelle série) Paléontologie. Mémoire. — Alger. 2, 4 (1959) →... Pr 5406 M

Report of the investigations on the Ariake sea (Seikai regional fisheries research laboratory). — Nagasaki. 1 (1953) →..... Pr 5660

Revista de entomologia de Moçambique. — Lourenço Marques. 1 (1958) → ..... Pr 3497

Novos taxa entomologicos (Supplément du précédent). — Lourenço Marques. 1 (1958) →..... Pr 3497 A
Revue suisse d'hydrologie. — Basel. 1 (1920) →..... Pr 3542
Sciences. Revue française des sciences et des techniques. — Paris. 1 (1959) → ..... Pr 5511
Société géologique du Crna Gora (Montenegro). Bulletin géologique. — Titograd. 1 (1956) →..... Pr 5935
Société mycologique de l'Ouest [puis : *de la Sarthe*]. [Bulletin]· — Le Mans. nº 1 (1954) (années 1947/49) →..... Pr 3550
Studia geologica polonica (Polska akademia nauk). — Warszawa. 1958 →..... Pr 5544 B
Suid-Afrikaanse tydskrif vir landbouwetenskap (Departement van landbou). — South African journal of agricultural science (Department of Agriculture). — Pretoria. 1 (1958) →.... Pr 1850 E
Symposium of the Society for the study of development and growth. — Princeton. 12 (1953) →..... Pr 5572
Symposium on phytochemistry. Kuala Lumpur, 1957. Proceedings. Pr 5932
Travaux du Laboratoire de zoologie et de la station aquicole Grimaldi de la Faculté des sciences de Dijon. — Dijon. 2 (1952) → ..... Pr 3540
Tropical fish hobbyist. — Jersey City. 6, nº 3 (1958) →..... Pr 3543
Trudy Instituta botaniki (Academija nauk Kazahskoj SSR). — Alma-Ata. 6 (1959) →..... Pr 5795 i
Uitgaven van de Natuurwetenschappelijke werkgroep Nederlandse Antillen. — Curaçao. 1, 1951 →..... Pr 5937
Universidad de Buenos-Aires. Facultad de ciencias exactas y naturales. Contribuciones cientificas. — Buenos-Aires.
— Serie botanica. 1956 → ..... Pr 5939 A[1]
— Serie geologia. 1950 → ..... Pr 5939 A[2]
— Serie zoologia. 1957 → ..... Pr 5939 A[3]
Universidad nacional de Cuyo. Mendoza. Facultad de ciencias agrarias. — Mendoza.....
— Revista. 5 (1955) →..... Pr 5808
— Boletin tecnico. 15 (1955) — 17 (1958) →..... Pr 5808 A
Vertebrata palasiatica. — Peking. 1 (1957) →..... Pr 3507
Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija biologii, pocvovedenija, geologii, geografii. — [Bulletin de l'Université de Moscou. Série biologie, pédologie, géologie, géographie]. — Moscou. 1959→. Pr 5796
Vie (La) des bêtes. — Paris. 1 (1958) →..... Pr 2819
Vlaamsche academie voor wetenschappen, letteren eu schone kunsten van België. Klasse der Wetenschappen. — Brussel.
— Verhandelingen. 10 (1944) — 54 (1956)..... Pr 3531
— Mededelingen. 8 (1946) — 18 (1956)..... Pr 3531 A
Verslagen en voorstellen. 3 (1953), 4, 6 (1956)..... Pr 3531 B
Zoologicke listy. — Folia zoologica. — Brno. 1958 →..... Pr 3494

* Travaux parus en 1959 dans les Éditions du Muséum sans périodicité fixe.

— Dans les *Archives du Muséum*, 7e série :

Tome 6. — R. Heim et R. G. Wasson. Les champignons hallucinogènes du Mexique, pp. 1-325, 37 pl. h. t. en noir et en coul., 3 dépl., fig. en noir et en coul.

— Dans les *Mémoires du Muséum*, nouvelle série :

A. *Zoologie :*

Tome 16, fasc. 6. — F. Grandjean. *Hammation sollertius* n. g., n. sp. (Acarien, Oribate), pp. 173-198.

Tome 20, fasc. 1. — A. Tixier-Durivault et M. Prévorsek. Révision de la famille des Nephtheidae 1. — Le genre *Spongodes* Lesson 1831, pp. 1-152, fig.

Tome 21, fasc. unique. — E. Séguy. Introduction à l'étude morphologique de l'aile des insectes, pp. 1-248, fig., index.

B. *Botanique :*

Tome 11, fasc. 1. — A. Chastain. La flore et la végétation des îles de Kerguelen, pp. 1-136, 35 pl., fig.

Tome 8, fasc. 2. — A. Guillaumin. Contributions à la flore de la Nouvelle-Calédonie, pp. 121-192.

Tome 10, Texte. — A. Racovitza. Étude systématique et biologique des champignons bryophiles, pp. 1-288.

— Planches. — 1 vol. de 84 planches.

— *Annuaire du Muséum* pour l'année 1959, n° 8, pp. 1-152.

— Dans les *Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient* :

Tome 7. — vi-282 p., 12 pl., fig.

C. Arambourg, M. Chatton, M. Chenevoy, L. Dubertret, R. G. S. Hudson, M. Morton, J. Signeux, J. Sornay, M. Sudbury et R. Wetzel. Contributions à la géologie de la péninsule arabique, pp. 1-252, 11 pl.

N. J. Sander. Memorial Richard Allan Bramkamp, pp. 263-265, pl.

Y. Arambourg. Contribution à la parasitologie agricole du Liban, pp. 267-280.

— Dans la collection « *Les Grands Naturalistes français* » :

N° 3. Jacquemont [Ouvrage collectif par 12 auteurs]. Prélace de J. Filliozat. 463 p., 51 pl., 2 cartes, couv. illustr.

* Pour la vente ou l'échange de ces publications, s'adresser à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

PAUL CHABANAUD

1876-1959

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 61-79.

COMMUNICATIONS

PAUL CHABANAUD
1876-1959
(Notice biographique et bibliographique)

Par Robert Ph. DOLLFUS.

Le 27 février dernier, à 82 ans, décédait le doyen d'âge des savants du Muséum, Paul Chabanaud, quelques jours après une opération chirurgicale. Paul Chabanaud, pour subir cette opération, avait quitté son laboratoire comme s'il devait y revenir le lendemain. L'idée qu'il pourrait ne pas y revenir ne l'avait même pas effleuré et il y avait tout laissé dans l'état où il pensait le retrouver. Nombreux matériaux en cours d'étude, abondante documentation originale, manuscrits en grande partie inédits, grand nombre de dessins destinés à illustrer des publications projetées, tout cela était dans un ordre connu de lui seul et auquel il n'avait malheureusement initié aucun collègue, aussi sera-t-il difficile de tirer parti dans toute l'étendue désirable de tout ce qu'il a laissé et qui représente des années de travail.

Paul Chabanaud, né à Versailles le 30 novembre 1876, orphelin de bonne heure, fut élevé par son grand père maternel. Après de fortes études classiques au lycée de Tours, il passa son baccalauréat à Poitiers en 1897 et, dès lors, se consacra entièrement à l'étude de l'Histoire Naturelle, pour laquelle il avait, dès son enfance, manifesté un penchant particulier. Il fréquenta les laboratoires de la Sorbonne, suivit les cours d'Alfred Giard, d'Yves Delage, de Gaston Bonnier, mais c'est seulement beaucoup plus tard, avec d'autres Maîtres, qu'il se décida à passer une Licence d'État (1933) puis son Doctorat ès Sciences (18-6-1936).

Au cours de ses années de lycée, passant ses vacances en Touraine, il récoltait et collectionnait des Cryptogames, des Batraciens, des Serpents, des Insectes ; à l'âge de 10 ans, il avait déjà réuni une collection entomologique importante. Vers sa vingtième année, il se spécialisa dans l'étude des Staphylinides et prit une part active à la vie de la Société Entomologique de France, où il remplit les fonctions de Secrétaire (1904-1909).

Mobilisé dès les premiers jours d'août 1914, il se trouvait alors dans un état de santé assez médiocre et fut réformé vers la fin de décembre. Désireux de se rendre utile, il offrit bénévolement ses services au labora-

toire d'Herpétologie du Muséum et il resta dans le service du Professeur Louis Roule d'octobre 1915 à la fin de 1920. Une quantité de collections attendaient dans les anciennes galeries de Zoologie, d'être classées et déterminées. Par ses soins, dans ce laps de temps, Chabanaud mit en ordre et identifia tous les matériaux d'Europe, d'Afrique du Nord, d'Afrique Occidentale et d'une partie du Congo ; il s'acquitta en outre du classement des carapaces de Chéloniens et constitua une collection de types morphologiques de toutes les familles de Reptiles. A l'issue des hostilités, l'Assemblée des Professeurs du Muséum le chargea d'une mission scientifique en Afrique Occidentale Française, mission dont il dût assurer presque complètement les frais. Il débarqua à Dakar le 8 octobre 1919 ; le 13, il était à Konakry, d'où il partit pour l'intérieur. Il couvrit à pied un itinéraire de presque 1.200 kilomètres dans le sud de la Guinée et une partie du Libéria, et ne fut de retour à Paris que le 3 juin 1920, rapportant d'immenses collections dont 3.934 spécimens de Batraciens et Reptiles, des Poissons d'eau douce, un lot considérable d'Arthropodes, deux Cercopithèques vivants pour la Ménagerie du Muséum, un ensemble de documents ethnographiques (parures, amulettes, vêtements, ustensiles divers, etc...) pour le Musée du Trocadéro. Les Orthoptères gryllides, les Arachnides, les Poissons de ses récoltes furent étudiés respectivement par Lucien Chopard, Louis Fage, Jacques Pellegrin ; les Reptiles et Batraciens par Chabanaud lui-même ; tout cela fut publié dans le *Bulletin du Muséum.*

En juillet 1920, Chabanaud entra comme « Préparateur à l'École Pratique des Hautes Études » au Laboratoire des Pêches et Productions Coloniales d'origine animale, dépendant de la chaire du Muséum du Professeur Abel Gruvel. Sans abandonner complètement l'Herpétologie, Chabanaud aborda alors l'étude des vastes collections ichthyologiques réunies dans ce laboratoire. Peu à peu il dirigea son activité vers les Téléostéens dyssymétriques, dits *Pleuronectoidea* ou *Heterosomata* et se passionna pour ce vaste groupe. Ce ne fut certes pas un feu de paille ; de 1926 à sa mort, c'est aux Hétérosomes qu'il a consacré la somme la plus lourde de ses efforts. Quantité de caractères généralement négligés jusqu'alors des descripteurs systématiciens : structure des chambres branchiales et des organes nasaux, forme et modification des stries intercanaliculaires des écailles, morphologie précise du squelette, retinrent particulièrement son attention. Au moyen de radiographies et de dissections, il arriva à la découverte de caractères ostéologiques dont la constance révèle, tantôt l'homogénéité, tantôt l'hétérogénéité de certains groupes établis d'après les seules données de la morphologie externe. Avec patience et méticulosité, il mettait en évidence les structures les plus ténues, estimant qu'il ne fallait rien négliger si l'on voulait connaître les affinités des espèces et leurs relations phylogéniques. Il effectua des milliers de mesures, concevant la biométrie en biologiste, non en mathématicien. Il avait pour méthode d'exprimer toutes les valeurs proportionnelles en centièmes du paramètre, considérant que l'expression en centièmes n'est pas seulement avantageuse pour la comparaison de formes spécifiquement différentes, mais qu'elle

est la seule permettant la construction de courbes exprimant la variabilité d'une espèce en fonction de l'habitat. Creusant minutieusement son sujet d'étude, il n'a jamais capitulé devant la difficulté d'une recherche entreprise, si ingrate soit-elle. On le voyait penché sur sa loupe binoculaire, maniant scalpels et fines aiguilles pour isoler un os minuscule dont il espérait que la forme lui révèlerait des affinités morphologiques importantes. Se gardant de limiter ses recherches à la seule faune vivante, il ne perdit aucune occasion d'étudier les formes fossiles présentant des relations avec les vivants de sa compétence. Il acquit bientôt la conviction que, pour édifier une phylogénie solide des Hétérosomes, il était nécessaire d'étudier toutes les formes connues et, répugnant aux synthèses qui ne sont pas fondées sur de patientes analyses, il entreprit cette tâche gigantesque d'étudier méthodiquement toutes les espèces d'Hétérosomes, tant vivantes que fossiles, et il a prolongé son effort avec une inlassable constance, une continuité, une ténacité, une persévérance, que rien ne pouvait entamer.

N'ayant pas à sa disposition, au Muséum de Paris, tous les matériaux nécessaires à la réalisation du vaste projet qu'il avait entrepris, il se rendit dans les musées étrangers, à Londres (Linnean Society et British Museum), à Stuttgart (Württembergische Naturaliensammlung) ; à Munich (Wissenschaftliches Institut), à Vienne (Naturhistorisches Museum), à Berlin (Zoologisches Museum der Universität), à Amsterdam (Zoologisch Museum), à Leyde (' s Rijks Museum van Natuurlijke Historie), à Bruxelles (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique). Des musées du monde entier lui soumirent des spécimens et lui adressèrent leurs collections ; il eut ainsi toutes facilités pour l'étude des collections du South African Museum (Cape Town), de l'Australian Museum (Sydney) et de beaucoup d'autres, tant d'Europe que d'Asie, d'Afrique, d'Océanie et des deux Amériques.

C'est surtout à partir de la publication de son mémoire « Le neurocrâne osseux des Téléostéens dyssymétriques après la métamorphose » (Thèse) que fut affirmée sa maîtrise et que ses idées sur le polyphylétisme des Hétérosomes furent prises en grande considération, sinon toutes admises, par les plus éminents spécialistes. Il ne fut toutefois pas toujours d'accord avec Tate Regan (British Museum), en particulier au sujet du rôle ancestral des *Psettodoidea* dans la phylogénie des Hétérosomes. H. M. Kyle (1923) avait supposé une dérivation des formes dyssymétriques, non pas à partir d'un archétype imaginaire, mais plutôt d'un phylum en voie d'évolution vers les Percoïdes actuels (*Epinephelidae*), phylum dont certains éléments auraient perdu leur symétrie bilatérale à des époques géologiques successives. Suivant cette théorie, ceux d'entre les Hétérosomes qui sont le plus intensément spécialisés et le mieux adaptés à la vie benthique (c'est-à-dire, en progression décroissante, *Cynoglossidae*, *Soleidae*, *Achiridae*, *Rhombosoleinae*) seraient plus anciens que les *Pleuronectidae* ou les *Scophthalmidae* typiques, et les *Psettodes*, encore pélagiques (aussi bien d'ailleurs que les *Hippoglossus*, les *Atheresthes* et genres voisins) représenteraient un type dyssymétrique « moderne ». Hypothèse pour hypothèse, dit Cha-

BANAUD (1936, p. 289), c'est celle de KYLE, mise à l'ordre de nos connaissances actuelles, qui demeure, à mes yeux, la plus explicative quant à la constitution des grands groupes modernes.

Si la morphologie du neurocrâne des *Psettodes* assigne à ces organismes une incontestable parenté avec les *Epinephelus*, admet CHABANAUD, d'accord là-dessus avec Tate REGAN, l'hypothèse de la filiation directe des *Pleuronectoidea* à partir des *Psettodoidea*, admise par Tate REGAN, est rejetée par CHABANAUD comme contredite par deux oppositions de caractères morphologiques : *a*) opposition dans le mode de construction du septum pseudomerial (celui des *Psettodoidea* est formé par l'azygoste ; celui des *Pleuronectoïdea* ne comprend que le pleurethmoïde et le frontal nadiraux, directement soudés l'un à l'autre) ; *b*) opposition entre la situation de l'orbite migratrice des *Psettodoidea* et celle des *Pleuronectiformes*, mais concordance, sous ce rapport, entre *Psettodoidea* et Soleiformes. De tous les *Pleuronectoidea*, les Soléiformes seuls pourraient donc descendre des *Psettodes*. Cependant les *Pleuronectoidea* sont tous privés de propituital (indûment nommé basisphénoïde) alors que cet os est présent chez les *Psettodoidea*. D'accord avec Tate REGAN, CHABANAUD reconnaît que c'est le sens de la version somatique qui est à la base de la différenciation des cinq familles de *Pleuronectoidea* ; elles doivent donc, dit CHABANAUD, dériver d'au moins deux souches symétriques différentes. La progression de la spécialisation morphologique se traduit dans chacune des six familles dyssymétriques (dont 5 de *Pleuronectoïdea*), par une simplification progressive du squelette neurocranien : perte du propituital, perte des ptérosphénoïdes, perte du septum osseux séparant le récessus ganglionnaire de la chambre trigéminofaciale, perte de la portion précommissurale du prootique (*Cynoglossidae*), amincissement des os et recouvrement des sutures, notamment dans la région orbito-temporale. Ces divers états de simplification neurocrânienne s'accompagnant d'une contraction axiale de la céphalisation (céphalisation qui est caudale, par rapport à la fenêtre optique et dont l'initium réside au niveau de la région propituitaire) caractérisent le parallélisme évolutif des phylums dyssymétriques et militent en faveur de l'hypothèse de KYLE : dérivation successive, dans le temps, des principaux groupes dyssymétriques, à partir d'un phylum en voie d'évolution vers le type *Epinephelus* actuel.

Il ne m'est pas possible ici, de m'étendre sur les découvertes anatomiques de CHABANAUD, j'en mentionnerai seulement et sommairement un très petit nombre. L'orbite migratrice des *Psettodes* est fermée ventralement, non par un prolongement du frontal comme on le croyait jusqu'alors, mais par un os spécial, l'azygoste, qui représente la chaîne des suborbitaux. La fenêtre interbranchiale, lorsqu'elle existe, est tantôt proaortique, tantôt opisthaortique ; elle est double chez les *Samaridae*. La nageoire pectorale des *Soleidae* adultes est un régénérat s'édifiant sous deux formes différentes : la forme rhipidoïde pourvue d'un quelette basipterygien et la forme sanidoïde réduite aux seuls rayons dermaux. Un squelette intermusculaire, ignoré jusqu'alors, est intégralement développé chez les Pleuronectiformes appartenant aux groupes

des *Bothidae Bothinae* (classification J. R. Norman) et *Brachypleuridae* (classification P. Chabanaud). Chez les *Psettodoidea* et, parmi les *Pleuronectoidea*, chez les Soléiformes, le muscle protracteur des hypopharyngiens s'insère sur le clidoste (= urohyal), os impair et médian, inhérent à l'arc hyoïde. En d'autres termes, dans les types dimorphochiasmatiques, l'insertion de ce muscle est conforme à la morphologie des Percoïdes, alors que, chez les *Pleuronectoidea Pleuronectiformes*, c'est-à-dire les monomorphochiasmatiques, il s'insère sur un quelconque des arcs branchiaux. En même temps qu'une extension prorse des éléments périphériques (nageoire dorsale, nageoires ventrales, de la région abdomino-caudale, il se produit une contraction axiale des éléments hypophysaires du squelette axial, contraction qui affecte principalement la portion post-hypophysaire du neurocrâne et les vertèbres abdominales ; sous l'influence de ces phénomènes, le cône crânial des vertèbres se raccourcit, tandis que le cône caudal conserve sa longueur normale.

Cherchant des comparaisons anatomiques avec ce qu'il observait chez les Hétérosomes, Chabanaud a étudié les Téléostéens d'autres groupes *Blennoidea*, *Clupeoidea*, etc...) ; son étude si précise et si détaillée du squelette du hareng, *Clupea harengus* L. est un modèle du genre et lui a permis d'établir que, dans l'ensemble de la sous-classe des Téléostéens, il existe au moins deux types de nageoire caudale homocerque : l'uropterygie entélomyaire, c'est-à-dire pourvue d'une musculature complète (*Salmonioidea*, *Percoïdea*, etc...) et l'uropterygie atélomyaire, c'est-à-dire privée de muscles interradiaux (*Clupeoidea*, *Scombroidea*, etc...).

Ne concevant pas que l'on puisse étudier un organisme en ignorant les conditions biologiques du milieu où il vit, Chabanaud se préoccupait toujours de réunir le plus grand nombre de renseignements sur la température, la salinité, les courants, la nature du fond, dans leurs rapports avec le mode de vie, les déplacements, la distribution géographique, pour chacun des poissons dont il entreprenait l'étude ; toutes questions dont se désintéressent trop souvent les anatomistes et même les systématiciens.

Dans la voie qu'il s'était tracée, n'admettant pas le travail rapide et superficiel, Chabanaud allait toujours de l'avant, sans se rebuter, sans ralentir son activité constructive et l'âge n'avait pas entamé son enthousiasme. S'il s'est quelquefois trompé dans ses interprétations, il savait de lui-même s'en apercevoir ; toujours de bonne foi, il le reconnaissait loyalement et rectifiait avec soin son erreur.

Les ouvrages de Chabanaud ne sont pas d'une lecture facile et, malgré leur intérêt, ils sont même parfois rebutants : Chabanaud avait créé une terminologie qui lui était strictement personnelle et les termes qu'il avait forgés n'étaient souvent pas compréhensibles pour tous ; évidemment, quand il écrivait uroptérygie au lieu de nageoire caudale, tout le monde comprenait, mais il usait d'une foule de noms nouveaux, côtoyant l'ésotérisme et dont la signification n'était accessible que pour quelques initiés ; cela lui a certainement beaucoup nui. Cependant, sa haute compétence n'a jamais été mise en doute et, s'il ne reçut en France que peu d'encouragements (nomination de Correspondant du Muséum

en 1916, subventions de l'Académie des Sciences sur la fondation Loutreuil en 1927 et 1938, prix Cuvier en 1937, médaille Hohl de la Société de Géographie Commerciale de Paris en 1939), il fut élu « Honorary Member » de plusieurs sociétés et Académies étrangères (American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Academy of Zoology of India, etc...). Très indépendant de caractère, n'ayant jamais eu d'élèves, ne s'étant jamais soucié d'enseigner, il désira cependant devenir Professeur dans ce Muséum auquel il était si profondément attaché. Il posa sa candidature, en janvier 1937 à la Chaire d'Herpétologie et d'Ichthyologie, puis, malgré son âge, en janvier 1943, à la Chaire d'Anatomie comparée, mais ne fut présenté qu'en deuxième ligne. Depuis juillet 1934, il était chargé de Recherches (Centre National de la Recherche Scientifique) et depuis mars 1942, il était Directeur honoraire de Laboratoire (École Pratique des Hautes Études) dans le Service du Muséum où il travaillait depuis près de 40 ans. A ce titre, pour l'importance de son œuvre scientifique, il reçut la croix de Chevalier de la Légion d'Honneur (14 mai 1955).

Il est curieux que Chabanaud n'ait jamais pensé qu'il ne serait pas immortel et il avait entrepris, vers l'âge de 60 ans, d'écrire le deuxième volume de la Monographie des Hétérosomes ainsi qu'un supplément au premier volume écrit par J. R. Norman [1]. Pour la réalisation de ce projet, de ce travail de longue haleine, il avait accumulé des notes et des dessins sur les 562 espèces de Soléiformes (*Achiridae*, *Soleidae*, *Cynoglossidae*) qu'il avait recensées et sur de nombreuses espèces de *Bothidae* et *Pleuronectidae*.

La mort l'a surpris avant l'achèvement de ce travail, mais il serait désirable qu'un spécialiste compétent accepte de classer et de préparer pour la publication tous les précieux documents qu'il a laissés.

En la personne de Paul Chabanaud, la Science française a perdu un de ses meilleurs ichthyologistes, dont les travaux, hautement appréciés, tenus en particulière estime, lui avaient acquis une renommée mondiale parmi les ichthyologistes. Il fut en toutes choses un parfait honnête homme, dans toute l'acception du mot. Il était mon ami.

Liste chronologique des publications de Paul Chabanaud.

1. Note sur divers Reptiles de Roumanie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **21**, 1915, pp. 222-224, 1 fig.
2. Serpents d'Afrique occidentale, recueillis par M. A. Gruvel. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 75-76.
3. Description d'un Serpent nouveau de Mauritanie saharienne. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 77-78.
4. Reptiles recueillis au Maroc par M. Pallary. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 79-80.
5. Sur divers Reptiles de Kebili (Sud Tunisien) recueillis par M. le Commandant Vibert. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 226-227.

1. A systematic monograph of the Flatfishes (Heterosomata). Vol. I Psettodidae, Bothidae, Pleuronectidae. London, British Museum, 1934, viii + 459 p., 317 fig.

6. Sur divers Reptiles et Batraciens du Maroc, recueillis par M. Pallary. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 228-233.
7. Énumération des Ophidiens non encore étudiés de l'Afrique occidentale, appartenant aux collections du Muséum, avec la description des espèces et des variétés nouvelles. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 362-382, 23 fig.
8. Révision du genre *Prosymna*. *Ibid.*, **22**, 1916, pp. 433-440, 2 fig.
9. Description d'un Lacertilien nouveau du Maroc. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 3-6, 2 fig.
10. Note complémentaire sur les Ophidiens d'Afrique occidentale, avec la description d'une espèce nouvelle. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 7-14, 3 fig.
11. Énumération des Reptiles non encore étudiés de l'Afrique occidentale, appartenant aux collections du Muséum, avec la description des espèces nouvelles. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 83-105, 13 fig.
12. Considérations sur la biologie et captivité de *Boodon lineatum* Duméril et Bibron. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 139-140.
13. Description de 3 espèces nouvelles de Reptiles de l'Afrique. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 219-225, 9 fig.
14. Étude complémentaire sur les Lacertiliens de l'Afrique occidentale. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 226-228.
15. Révision de quelques Reptiles d'Afrique et description de trois espèces nouvelles. *Ibid.*, **23**, 1917, pp. 442-454, 7 fig.
16. Étude complémentaire sur deux *Agama* de l'Afrique occidentale et description de quatre espèces nouvelles de Reptiles de la même région. *Ibid.*, **24**, 1918, pp. 104-112.
17. Étude d'une collection de Reptiles de l'Afrique Occidentale Française, récemment donnée au Muséum par le Dr G. Bouet, avec la description de deux espèces nouvelles. *Ibid.*, **24**, 1918, pp. 160-166.
18. Énumération des Reptiles et des Batraciens de la péninsule balkanique, envoyés au Muséum par le Dr Rivet, de 1917 à 1919, avec la description d'une variété nouvelle. *Ibid.*, **25**, 1919, pp. 21-26.
19. Énumération des Reptiles et des Batraciens recueillis dans les Indes Anglaises par M. Guy Babault, en 1914. *Ibid.*, **25**, 1919, pp. 452-453.
20. Description d'une espèce nouvelle de Batracien du Sénégal. *Ibid.*, **25**, 1919, pp. 454-455.
21. Énumération des Batraciens non encore étudiés de l'Afrique Occidentale Française, appartenant à la collection du Muséum. *Ibid.*, **25**, 1919, pp. 456-457.
22. Reptiles et Batraciens recueillis en Algérie par M. Paul Pallary, en 1919. *Ibid.*, **25**, 1919, p. 566.
23. Énumération des Reptiles recueillis au Dahomey par M. Ch. Primot et reçus au Muséum en 1914. *Ibid.*, **25**, 1919, pp. 567-568.
24. Contribution à l'étude des Reptiles de France. *Bull. Soc. Zool. France*, **44**, 1919, pp. 287-289.
24 *bis*. Compte rendu d'un voyage en Guinée Française. *Bull. Mus. d'Hist. nat.*, **26**, n° 6, 1920, pp. 446-447.
25. Reptiles recueillis en Algérie par M. C. Dumont, en 1918 et 1919. *Ibid.*, **26**, 1920, pp. 461-462.
26. Description d'un *Typhlops* nouveau, découvert au Togo, par M. le Dr Millet-Horsin. *Ibid.*, **26**, 1920, pp. 463-464.
27. Sur une tête osseuse de Crocodile d'Afrique Occidentale. *Bull. Soc. Zool. France*, **45**, 1921, pp. 231-233.

28. Contribution à l'étude de la faune herpétologique de l'Afrique Occidentale. *Bull. Com. d'Et. hist. scient. A.O.F.*, 1920, pp. 489-497.
29. Mission en Afrique Occidentale (1919-1920) : liste des Batraciens et des Reptiles. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **27**, 1921, pp. 519-525.
30. Sur la présence d'un Batracien Urodèle en Afrique Occidentale intertropicale. *C. R. Acad. Sc.*, **172**, 1921, p. 139.
31. Contribution à l'étude de la faune erpétologique de l'Afrique Occidentale (2e note). *Bull. Com. Et. hist. scient. A.O.F.*, 1921, pp. 445-472, 4 pl., 1 carte.
32. Sur la présence en France de la Péliade noire (*Vipera berus* var. *prester* L.). *Bull. Soc. Zool. France*, **46**, 1921, p. 10.
33. Reptiles et Batraciens. Mission Guy Babault dans les provinces centrales de l'Inde et dans la région Occidentale de l'Himalaya, 1914. Résultats scientifiques. Paris 1922, 4°, 16 p., 2 pl.
34. Description de deux Plagiostomiens nouveaux de l'Indo-Chine, appartenant au genre Dasybatus (Trygon). *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 1923, pp. 45-50, fig. 1-2.
35. Description d'un Tetrodon nouveau du Cambodge. *Ibid.*, **29**, 1923, pp. 137-140.
36. Description d'un *Chamaeleon* nouveau et d'un exemplaire monstrueux d'*Enhydris hardwicki* Gray. *Ibid.*, **29**, 1923, pp. 209-210.
37. Sur divers Vertébrés à sang froid de la région indochinoise. *Ibid.*, **29**, 1923, pp. 558-559.
38. Reptiles recueillis par M. Th. Monod en Mauritanie saharienne et aux îles du Cap-Vert. *Ibid.*, **30**, 1924, pp. 54-56.
39. Description de deux Poissons de mer nouveaux de l'Indo-Chine. *Ibid.*, **30**, 1924, pp. 57-60.
40. Description d'une espèce nouvelle et d'une forme supposée nouvelle de Poissons de mer de la côte d'Annam. *Ibid.*, **30**, 1924, pp. 357-363.
41. Observations sur l'attitude prise par les Serpents, en présence d'une corde en crins de cheval. *Ibid.*, **30**, 1924, pp. 453-456.
42. Remarques sur *Dipterygonotus gruveli* Chabanaud et sur la famille des *Dipterygonotidae*. *Bull. Soc. Zool. France*, **49**, 1924, pp. 248-256.
43. *Lepadogaster* (*Mirbelia*) *bimaculatus* Penn., *microcephalus* Brook et *pellegrini*, n. sp. (Pisces Gobiesocidae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, **31**, 1925, pp. 283-287.
44. *Monodichthys proboscideus* (genus novum et species nova) et remarques sur divers autres Poissons. *Ibid.*, **31**, 1925, pp. 356-361.
45. Remarques sur divers Percoïdes du groupe des *Caesio* Cuv. *Bull. Soc. Zool. France*, **50**, 1925, pp. 197-201.
46. Sur quelques Scombroïdes de la côte Occidentale d'Afrique. *Ibid.*, **50**, 1925, pp. 151-159.
47. Création d'un Comité national permanent pour la protection de la faune coloniale. *Ibid.*, **50**, 1925, pp. 344-346.
48. La Tortue grecque dans le midi de la France. Congrès International pour la protection de la Nature, Paris, 1925, p. 168.
49. Considérations générales sur la faune ichthyologique de l'Indo-Chine. IXe Congrès des Pêches et Industries maritimes. Bordeaux, 1925.
50. Sur un second exemplaire de *Monodichthys proboscideus* Chabanaud. Rectification de la diagnose générique et spécifique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **32**, 1926, pp. 52-58.

51. Description d'une nouvelle espèce de Sole, originaire de l'Atlantique oriental. *Ibid.*, **32**, 1926, pp. 127-130.
52. Sur divers poissons de mer de la côte occidentale d'Afrique. Description de deux espèces nouvelles. *Bull. Soc. Zool. France*, **51**, 1926, pp. 8-16.
53. Sur les Clupéidés du genre *Sardina* Antipa et des divers genres voisins. *Ibid.*, **51**, 1926, pp. 156-163.
54. Inventaire de la faune ichthyologique de l'Indo-Chine. *Publ. Service Océanogr. Indo-Chine*, 1926, 26 p.
55. Aperçu sommaire sur la faune ichthyologique de l'Indo-Chine. *Ibid.*, 1926, 6 p.
55 *bis*. Même titre que 55. — Gouvernement Général de l'Indo-Chine. Communications au Congrès Panpacifique de Honolulu, 1924, pp. 3-12.
56. Fréquence, symétrie et constance spécifique d'hyperostoses externes chez divers Poissons de la famille des Sciénidés. *C. R. Acad. Sc.*, **182**, 1926, p. 1647.
57. Description d'un Poisson nouveau de l'Indo-Chine, appartenant à la famille des Sciaenidae. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **32**, 1926, pp. 266-270.
58. (En collaboration avec Th. Monod). Les Poissons de Port-Étienne. *Bull. Com. Et. hist. scient. A.O.F.*, 1926, pp. 225-287, 33 fig., 2 pl.
59. Description d'un Poisson nouveau de la baie du Cameroun, appartenant à la famille des Cerdalidae. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **33**, 1927, pp. 230-234.
60. Sur quelques Poissons hétérosomes de la Martinique. *Bull. Soc. Zool. France*, **52**, 1927, pp. 74-84, fig. 1-7.
61. Sur diverses espèces du genre *Taenioides* Lacépède (Poissons gobiiformes). *Ibid.*, **52**, 1927, pp. 404-415, 11 fig.
62. Hyperostoses externes des Poissons de la famille des *Sciaenidae*. *Arch. Mus. Hist. nat.*, (6), **2**, 1927, pp. 35-47, 2 pl.
63. Les Soles de l'Atlantique oriental nord et des mers adjacentes. *Bull. Inst. Océan.*, **485**, 1927, 68 p.
64. Les différentes espèces et variétés de Soles des côtes de France et d'Afrique, au nord de l'Équateur. *Congrès des Pêches et Industries maritimes*, Alger, 1927.
65. Observations morphologiques et remarques sur la systématique des Poissons hétérosomes soléiformes. *Bull. Inst. Océan.*, **500**, 1927, 15 p.
66. Révision du genre *Heteromycteris* (Pisces Heterosomata Soleiformes). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (9), **20**, 1927, pp. 523-527.
67. L'organe nasal de *Solea vulgaris* Quens. *C. R. Acad. Sc.*, **185**, 1927, p. 1306.
68. Sur *Achiropsis nattereri* Stdr et *Apionichthys dumerili* Kaup (Pisces Heterosomata Soleiformes). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (9), **20**, 1927, pp. 528-530.
69. Compte rendu de voyages scientifiques. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **34**, 1928, p. 51.
70. Remarques sur quelques genres de la famille des Soleidae. *Bull. Soc. Zool. France*, **53**, 1928, pp. 272-279.
71. Comptes rendus de missions scientifiques. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **34**, 1928, pp. 408-410.
72. Description d'un second exemplaire de *Leptocerdale aethiopicum* Chab. *Bull. Soc. Zool. France*, **53**, 1928, pp. 280-285, 4 fig.
73. Description d'une nouvelle espèce d'Elasmobranches de la famille des *Discobatidae*, appartenant à la faune de l'Atlantique tropical nord. *Ibid.*, **53**, 1928, pp. 419-424.

74. Sur les genres *Apionichthys* Kaup et *Achiropsis* Str (*Pisces Soleiformes*) ; description d'une espèce nouvelle. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10), **1**, 1928, p. 638.

75. Révision des Poissons hétérosomes de la sous-famille des *Achirinae*, d'après les types de Kaup, de Günther et de Steindachner. *Bull. Inst. Océan.*, **523**, 1928, 53 p.

76. L'urohyal des Poissons de la famille des *Soleidae*. *C. R. Acad. Sci.*, **186**, 1928, p. 969.

77. Hypertrophie du squelette externe considérée comme un élément du métabolisme des Poissons de la famille des Sciénidés de la région indo-pacifique. *P.-V. 3e Congr. scient. Pan-Pacifique*, Tokyo, 1926 (1928), **2**, p. 2267.

78. Description d'un nouvel Elasmobranche Batoïde de Madagascar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **1**, 1929, pp. 365-369, 1 fig.

79. Poissons hétérosomes recueillis en Indo-Chine par M. le Dr A. Krempf. *Ibid.*, **1**, 1929, pp. 370-382.

80. Remarques sur divers Poissons de la famille des Syngnathidés et description de deux espèces nouvelles de l'Inde archipélagique. *Bull. Soc. Zool. France*, **54**, 1929, pp. 165-173, 3 fig.

81. Observations sur la taxonomie, la morphologie et la bionomie des Soléidés du genre Pegusa. *Ann. Inst. Océan.*, n. s., **7**, 1929, pp. 215-261, 2 pl., 38 fig.

82. Les richesses ichthyologiques de la côte indochinoise. *XIe Congrès National des Pêches et Industries maritimes*. Dieppe, 1929.

83. Observations sur les Poissons de la faune indochinoise. *XIe Congrès National des Pêches et Industries maritimes*. Dieppe, 1929.

84. Sur *Platyrhina schoenleini* Müller et Henle. *Bull. Soc. Zool. France*, **54**, 1929, pp. 558-562, 1 fig.

85. Sur les *Rhinobatus* du groupe de *cemiculus* Geoffr. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., 1930, pp. 86-88.

86. Sur la taxonomie des Soléidés du Nouveau Monde. *Ibid.*, **2**, 1930, pp. 260-268.

87. Sur quelques Poissons de la famille des Soléidés, peints par Risso. *Ibid.*, **2**, 1930, pp. 269-270.

88. Description d'un nouveau *Cubiceps* de la mer Rouge. *Ibid.*, **2**, 1930, pp. 519-523.

89. Les genres de Poissons hétérosomates (Pisces heterosomata) appartenant à la sous-famille des *Soleinae*. *Bull. Inst. Océan.*, **555**, 1930, 23 p., 2 fig.

90. (En collaboration avec S. L. Hora). The Siluroid fish *Pseudecheneis* and an allied new genus. *Rec. Ind. Mus.*, **32**, 1930, pp. 215-221, 2 fig.

91. Sur la faune herpétologique de Saint-Épain (Indre-et-Loire). *Bull. Soc. Zool. France*, **55**, 1930, pp. 77-79.

92. Sur l'aisselle de la pectorale de divers Poissons Scombroïdes. *Ibid.*, **55**, 1930, pp. 142-150, 8 fig.

93. Sur la répartition géographique de divers Poissons de la famille des Soléidés. *Ibid.*, **55**, 1930, pp. 222-224.

94. Description d'un nouvel *Aseraggodes* du Queensland (*Pisces Soleidae*). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), **5**, 1930, pp. 241-243.

95. Sur la nomenclature des Poissons de l'ordre des *Heterosomata* Cope, d'après les espèces du genre linnéen *Pleuronectes*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **2**, 1930, pp. 625-629.

96. Revision du genre *Aseraggodes* Kaup. *Zoolog. Meded. s'Rijks Mus. Natuurl. Historie*, 1930, pp. 180-192.

97. (En collaboration avec G. Trégouboff). Observations morphologiques et biologiques sur un *Centrolophus niger* Gm., ayant vécu dans l'aquarium de Villefranche-sur-Mer. *Bull. Soc. Zool. France*, **55**, 1931, pp. 479-484.

98. Sur un Poisson téléostéen du Turonien d'Indre-et-Loire. *Bull. Soc. Géol. France*, (4), **30**, 1930, pp. 645-652, 1 pl., 2 fig.

99. Beschreibung eines *Achirus* Lac. (*Pisces Soleidae Soleinae*) von Nordaustralien. *Zoolog. Anz.*, **93**, 1931, pp. 95-102, 10 fig.

100. A propos de la nomenclature des Poissons de l'ordre des Heterosomata Cope. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **3**, 1931, p. 302.

101. Notes ichthyologiques. *Bull. Soc. Zool. France*, **56**, 1931, pp. 112-118, 4 fig.

102. Les Poissons Pleuronectes de la Méditerranée. *Riviera scientifique*, 1931. Mém. 2, 40 p.

103. Sur divers Poissons Soléiformes de la région indo-pacifique. *Bull. Soc. Zool. France*, **56**, pp. 291-305, 1 carte.

104. Poissons et Méduses Acalèphes. *Congrès International des Pêches et Industries Maritimes*. Paris, 1931.

105. *Solea senegalensis* Kaup. *Fiches Comm. Intern. Explor. Atlant. nord.*

106. Contribution à l'étude de la faune ichthyologique de la baie du Lévrier. *Bull. Com. Et. Hist. scient. A.O.F.*, **13**, 1930, pp. 424-426, 1 pl., 4 fig.

107. *Dicologlossa cuneata* Moreau. *Fiches Comm. Intern. Explor. Atlant. nord.*

108. *Synaptura lusitanica* Capello. *Ibid.*

109. Affinités morphologiques, répartition stratigraphique et géographique des Poissons fossiles et actuels de la famille des Gonorhynchidés. *Bull. Soc. Géol. France*, (5), **1**, 1931, pp. 497-517, 15 fig., pl. 22, 1 carte.

110. Sur la ceinture et quelques autres éléments morphologiques des Poissons hétérosomates. Importance phylogénétique des caractères observés. *Bull. Soc. Zool. France*, **56**, 1932, pp. 386-398, 4 fig.

111. Observations sur quelques Téléostéens marins de la Somalie italienne. *Ibid.*, **57**, 1932, pp. 197-201, 1 fig.

112. Poissons recueillis dans le Grand Lac Amer (isthme de Suez) par M. le Professeur A. Gruvel, en 1932. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **4**, 1932, pp. 822-835, 2 fig.

113. *Quenselia ocellata* Linné. *Fiches Comm. Intern. Explor. Atlant. nord et Comm. Intern. Explor. Méditerranée.*

114. *Quenselia azevia* Capello. *Ibid.*

115. Atrophie de l'organe nasal nadiral chez certains Poissons hétérosomes. *C. R. Acad. Sci.*, **197**, 1933, p. 192.

116. Les grandes divisions de l'ordre des Poissons hétérosomes sont-elles justiciables d'un criterium discriminatif ? *Ibid.*, **197**, 1933, p. 1064.

117. Sur divers Poissons de la mer Rouge et du canal de Suez. Description de deux espèces nouvelles. *Bull. Inst. Océanogr.*, **627**, 1933, 12 p., 7 fig.

118. *Dollfusina rueppeli* Cocco. *Fiches Comm. Intern. Explor. Atlant. nord et Comm. Intern. Explor. Méditerranée.*

119. Contribution à l'ostéologie comparative des Poissons, principalement des Téléostéens hétérosomes. *Bull. Soc. Zool. France*, **58**, 1933, pp. 140-168, 1 pl., 21 fig.

120. Variabilité de *Lirus ovalis* C. V. (Pisces Stromateidae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **5**, 1933, pp. 285-289.

121. Poissons hétérosomes recueillis par M. le Professeur A. Gruvel et par MM. R. Ph. Dollfus et J. Liouville sur la côte atlantique du Maroc. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc*, **35**, 1933, 111 p., 2 pl., 51 fig.

122. Contribution à l'étude de la faune ichthyologique du canal de Suez. *Bull. Soc. Zool. France*, **58**, 1933, pp. 287-292.

123. Un Poisson de la famille des Gobiidés, d'un type morphologique nouveau, originaire de Tanger. *C. R. Acad. Sci.*, **197**, 1933, p. 1249.

124. Les Gonorhynchidés fossiles des Musées de Marseille et d'Aix-en-Provence. *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille*, **26**, 1933, Mém. 1, 17 p., 2 pl.

125. Mission Jean Thomas en Afrique Équatoriale Française. Poissons. Ier mémoire. *Faune des Colonies Françaises*, **5**, 1934, pp. 195-251, 5 fig.

126. Description du nouveau Soléidé, originaire de Zanzibar. *Bull. Soc. Zool. France*, **58**, 1934, pp. 388-396.

127. Contribution à l'ostéologie des Chéloniens Pleurodires, appartenant à la famille des Pélomédusidés. *Faune des Colonies Françaises*, **5**, 1934, pp. 235-308, 16 pl.

128. Poissons recueillis dans le lac Timsah (isthme de Suez) par M. le Professeur A. Gruvel, en 1933. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **6**, 1934, pp. 156-160.

129. Description d'un Poisson inédit de la famille des Gobiidés, originaire de la côte marocaine (Tanger) du détroit de Gibraltar. *Bull. Soc. Sc. Nat.*, Maroc, **13**, 1934, pp. 171-180, 4 fig.

130. Contribution à la morphologie des Poissons hétérosomes. *Bull. Soc. Zool. France*, **59**, 1934, pp. 123-129.

131. A propos de *Sardinella eba* C. V., *maderensis* Lowe et *aurita* C. V. *Bull. Soc. Zool. France*, **59**, 1934, pp. 129-132.

132. Le complexe basisphénoïdien et le septum orbitaire nadiral des Poissons hétérosomes. *C. R. Acad. Sci.*, **198**, 1934, p. 1875.

133. Hétérogénéité des Téléostéens dissymétriques. *Bull. Soc. Zool. France*, **59**, 1934, pp. 275-284, 14 fig.

134. *Achiridae* nec *Trinectidae*. Caractères et synonymie de deux génotypes systématiques certains : *Achirus achirus Linné* 1758 et *Trinectes maculatus* (Bloch MS) Schneider 1801. *Bull. Inst. Océan.*, **661**, 1935, 24 p., 11 fig.

135. Les Soléidés du genre *Zebrias*. Définition d'un sous-genre nouveau et description d'une sous-espèce nouvelle. *Bull. Soc. Zool. France*, **59**, 1934 (1935), pp. 420-436.

136. Position systématique d'*Achirus fluviatilis* Meek et Hildebrandt. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **7**, 1935, pp. 77-78, 1 fig.

137. Quelques monstruosités chez les Poissons hétérosomes : sympiézospondylie, atélurie et sphincturie. *Arch. Mus. Sci. Nat. Lyon*, **15**, 1935, pp. 1-23, pl. 1-4, 9 fig.

138. Les *Soleidae* de la sous-famille des *Heteromycterinae*. *Bull. Soc. Zool. France*, **59**, 1935, pp. 212-224, 6 fig.

139. Le vomer, le complexe ethmoïdien et le trajet périphérique des nerfs olfactifs des Téléostéens soléiformes. *C. R. Acad. Sci.*, **201**, 1935, p. 251, 7 fig.

140. Les Poissons de mer exotiques aux Halles centrales de Paris. Remarques sur diverses espèces, notamment *Solea senegalensis* Kaup et *Hilsa reevesi* H. B. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **8**, 1936, pp. 61-64.

141. Situation particulière de l'organe nasal nadiral des Téléostéens dissymétriques de la famille des Achiridae. *C. R. Acad. Sci.*, **202**, 1936, p. 586, 1 fig.

142. Le neurocrâne osseux des Téléostéens dissymétriques après la métamorphose. Thèses de Paris, 1936, sér. A, n° 1641, n° 2507. *Ann. Inst. Océan.*, **16**, 1936, pp. 223-297, fig. 1-112.

143. La fenêtre interbranchiale des Téléostéens dissymétriques. *C. R. Acad. Sci.*, **202**, 1936, p. 2014.

143 *bis*. Titres et travaux scientifiques de Paul Chabanaud, Dr ès Sciences. Oct. 1936, 21 p., pl. I-II cartes, III-VI fig. 1-30. Tirage au Ronéo.

144. Multiplication tératologique de la papille urogénitale, chez un *Brachirus* mâle (*Teleostei Pleuronectoidea Soleidae*). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **8**, 1936, pp. 394-397, fig.

145. Sur divers *Soleidae* apparentés au genre *Zebrias*. *Bull. Soc. Zool. France*, **61**, 1936, pp. 382-406, 13 fig., pl. 6.

146. A propos de l'interprétation lamarckienne de la dissymétrie des Poissons dits Pleuronectes (*Psettodoidea* et *Pleuronectoidea*). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **8**, 1936 (1937), pp. 498-505.

147. Poissons, in Mission A. Gruvel dans le canal de Suez. *Mém. Inst. Egypte*, **35**, 1937, pp. 1-31.

148. Les Téléostéens dissymétriques du Mokattam Inférieur du Tourah. *Ibid.*, **32**, 1937, pp. 1-123, pl. 1-4.

148 *bis*. Titres et travaux scientifiques de Paul Chabanaud. Déc. 1936, 77 p., fig. 1-66, Hermann et Cie édit.

148 *ter*. Projet d'organisation du Service d'Erpétologie et d'Ichthyologie du Muséum National d'Histoire Naturelle. Janvier 1937, 5 p., tirage au Ronéo.

149. Qu'est-ce que le « Pleuronecte commersonien » de Lacépède ? *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **9**, 1937, pp. 193-198.

150. Sur un nouveau Téléostéen de la famille des Soléidés. *Pseudaustroglossus annectens*. *C. R. Acad. Sci.*, **205**, 1937, p. 932.

151. L'extension prorse périphérique, la contraction axiale post-hypophysaire et l'anisoconie rhachidienne des Téléostéens dissymétriques. *Bull. Soc. Zool. France*, **62**, 1937, pp. 368-385, fig.

152. Notules ichthyologiques. I. A propos de la prétendue veine latérale d'un Cyprinidé. — II. Addition à la faune ichthyologique de l'île de la Réunion. — III. Nouvelle synonymie concernant *Synapturichthys kleini*. — IV. Synonymies afférentes au genre *Euryglossa* Kaup. — V. Priorité du nom générique *Strandichthys* Whitley. — VI. Remarques sur le squelette de *Pelecanichthys crumenalis*. — VII. Les fentes branchiales des *Achiridae*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **9**, 1937 (1938), pp. 581-586.

153. Sur une condition méconnue du génotype systématique. *Ibid.*, **10**, 1938, pp. 184-186.

154. Contribution à la morphologie et à la systématique des Téléostéens dissymétriques. *Arch. Mus. Hist. Nat.*, (6), **15**, 1938, pp. 59-140, 75 fig., pl. 1-9.

155. Sur un très rare Achiridé du bassin de l'Amazone. *Bull. Soc. Zool. France*, **63**, 1938, pp. 184-186, fig.

156. Le muscle protracteur des hypopharyngiens, chez les Téléostéens dissymétriques. *C. R. Acad. Sci.*, **207**, 1938, p. 545.

157. Nouvelle définition du genre *Microchirus* Bonaparte. *Bull. Soc. Zool. France*, **63**, 1938, pp. 316-322.

158. Les Poissons-pélicans, curieux exemple de convergence morphologique. *La Nature*, 1938, pp. 361-365, 9 fig.

159. Rectification sur un point de la musculature hypopharyngienne des *Achiridae*. *C. R. Acad. Sci.*, **207**, 1938, p. 545.

160. Géonémie des Téléostéens dissymétriques. *Ibid.*, **208**, 1939, p. 122.

161. Chorologie des Soléidés de l'Atlantique nord et des mers adjacentes. *Bull. Stat. Biol. Arcachon*, **35**, 1938 (1939), p. 711, 3 cartes.

162. Catalogue systématique et chorologique des Téléostéens dissymétriques du Globe. *Bull. Inst. Océan.*, **763**, 1939, pp. 1-31.

163. Nouveaux genres des Poissons fossiles du Sahélien d'Algérie. *C. R. somm. Soc. Géol. France*, 1939, p. 190.

164. Un nouveau Téléostéen dissymétrique fossile, originaire du Lutétien du bassin de Paris. *Arch. Mus. Hist. Nat.*, (6), **16**, 1940, pp. 1-32, pl. 1-2.

165. Sur les *Achiridae* totalement démunis d'écailles. *Bull. Soc. Zool. France*, **65**, 1940, pp. 13-31, 5 fig., 1 pl.

166. Les espèces et les sous-espèces atlantiques du genre *Achirus*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **12**, 1940, pp. 86-90.

167. (Apud Norman). Temporary preservation of animal specimens. *Nature*, **143**, 1939 (1940), p. 455.

168. Notules ichthyologiques. — VIII. Diagnose préliminaire d'une espèce et d'une sous-espèce nouvelles de *Pleuronectoidea*. — IX. La quatrième fente branchiale des *Achiridae*. — X. L'organe sensoriel pleurogrammique et la pigmentation zénithale des *Achiridae*. — XI. Le squelette intermusculaire des *Pleuronectoidea*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **12**, 1940, pp. 149-156.

169. La parenté réciproque des *Pleuronectiformes* et des *Soleiformes*, à la lumière de leurs affinités morphologiques. *C. R. Acad. Sci.*, **210**, 1940, p. 34.

170. Contribution à la morphologie des *Cynoglossidae*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **12**, 1940, pp. 182-191, 6 fig.

171. Le sel marin, conservateur de fortune des récoltes zoologiques. *La Nature*, 1941, p. 123.

172. Étude complémentaire du Téléostéen pleuronectoïde *Eobuglossus eocenicus*. *Bull. Soc. Géol. France*, **10**, 1940 (1941), pp. 17-23, 3 fig., pl. 1.

173. Notules ichthyologiques. — XII. A propos de l'organe pleurogrammique des *Achiridae*. — XIII. Sur les différentes espèces dont se compose le genre *Pegusa*. — XIV. Addition à la synonymie d'un Téléostéen de la famille des *Soleidae*. — XV. Présence possible de *Solea ovata* dans les eaux australiennes. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **13**, 1941, pp. 414-421.

174. Sur le comportement en aquarium d'un Téléostéen de la famille des Achiridés. Remarques sur quelques détails de la morphologie des Téléostéens dissymétriques, en relation avec certaines particularités biologiques. *Bull. Soc. Centr. Aquiculture*, **48**, 1941, pp. 11-27, 8 fig.

175. (Note préliminaire, rédigée en collaboration avec M. Friant et R. Hoffstetter). Une faune précolombienne de Vertébrés, découverte à la Martinique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **13**, 1941, p. 397.

175 *bis*. Pluralité spécifique du genre *Pegusa* (Pleuronectoidea Soleiformes). *J. Washington Acad. Sci.*, **31**, n° 3, March 15, 1941, pp. 109-114, fig. 1-10.

175 *ter A.* Sur le Squelette d'un *Cynoglossus* Indo-Pacifique. *Copeia*, n° 1, March 25, 1941, pp. 30-31.

175 *ter B. Id.* — *Le Naturaliste Canadien*, vol. LXVIII, n° 5, mai 1941, pp. 142-144.

175 *quater.* — Sur la classification et la géonémie des Soléidés du genre *Aesopia. Copeia*, n° 1, March 25, 1941, pp. 31-32.

176. Contribution à l'étude des reliques de la Téthys. *C. R. somm. Soc. Biogéogr.* **19**, 1942, pp. 45-47.

177. Contribution à la morphologie des Téléostéens de l'ordre des *Blennioidea*. Description d'un genre et d'une espèce inédits. *Bull. Soc. Zool. France*, **67**, 1942, pp. 111-120, 7 fig.

178. État pair de la neuracanthe des métamères antérieurs et inégalité métamérique et hémisomatique de la potentialité d'ossification des éléments arcuaux, chez *Clupea harengus. C. R. Acad. Sci.*, **215**, 1942, p. 203.

179. Les côtes, les pleuroïdes et les métamyostes de *Clupea harengus. Ibid.*, **215**, 1942, p. 380.

179 *bis.* Titres et travaux scientifiques de Paul Chabanaud. Notice complémentaire (Décembre 1942), pp. 1-4, Paris 1942.

179 *ter.* La chaire d'Anatomie Comparée du Muséum National d'Histoire Naturelle. Ce qu'elle est, ce qu'elle doit être. Décembre 1942, 4 p., tirage au Ronéo.

180. Notules ichthyologiques. — XVI. Remarques critiques concernant l'iconographie de deux *Cynoglossidae*. — XVII. Addition à la synonymie de *Pegusa lascaris*. Présence possible de cette espèce dans la mer Rouge. — XVIII. Additions à la faune de la mer Rouge. Description de deux espèces, dont l'une est inédite. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **14**, 1942, pp. 395-402.

181. Notules ichthyologiques. — XIX. Morphologie macroscopique de l'organe nasal d'*Oxystomus serpens* (L.). *Ibid.*, **15**, 1943, pp. 79-81, 3 fig.

182. Caractères ostéologiques et répartition géographique des Téléostéens vivants et fossiles, appartenant à la famille des *Soleidae*. C. *R. somm. Soc. Biogéogr.*, **20**, 1943, pp. 39-42.

183. Aperçus relatifs aux serpents venimeux des colonies françaises. *C. R. Acad. Sci. colon.*, 1943, pp. 375-395.

184. Notules ichthyologiques. — XX. L'habitat du Soléidé *Pegusa lascaris* (Risso) ne serait-il pas circumafricain ? — XXI. Le genre *Dexillus* Chabanaud. — XXII. Nouveaux genres de la famille des *Soleidae*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **15**, 1943, pp. 289-293.

185. Le frein de la thoracoptérygie et les caractères adaptatifs des Poissons de l'ordre des *Scombroidea. Bull. Soc. Zool. France*, **48**, 1944, pp. 110-113.

186. Description d'un nouveau Blenniidé, originaire du golfe de Californie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **15**, 1943, pp. 392-398.

187. Les Poissons du gisement précolombien d'Anse-Belleville (Martinique). Note préliminaire, contenant la description d'une forme subfossile, présumée inédite. *Bull. Soc. Zool. France*, **68**, 1943, pp. 140-144, 8 fig.

188. *Sarda chiliensis* (C. V.). Remarques diverses. *Bull. Inst. Océan.*, **860**, 1944, 6 p., 2 fig.

189. La nageoire caudale du hareng. *C. R. Acad. Sci.*, **218**, 1944, pp. 523-525.

190. Titres et Travaux Scientifiques de Paul Chabanaud. Avril 1944, pp. 1-17. Tirage au Ronéo.

191. Morphologie et localisation géographique (Zoologie). *C. R. somm. séances Soc. Biogéogr.*, **21**, nos 182-183-184, pp. 67-69, fig. *a-c*. — Addendum, *Ibid.*, **25**, no 212, p. 2.

192. Notules ichthyologiques. — XXV. Sur la valeur taxonomique des caractères fondés sur le nombre des rayons des nageoires, spécialement chez les *Cynoglossidae*. — XXVI. Sur *Cynoglossus solum* Sauvage et *Cynoglossus xiphoideus* Günther. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **16**, no 6, 1944, pp. 433-438.

193. Sur deux Gadidés de l'Atlantique oriental Nord. *Bull. Soc. Zool. France*, **69**, 1944, pp. 202-212, fig. 1-5, paru en 1945.

194. Notules ichthyologiques. — XXIII. *Limanda aspera* dans les eaux indochinoises. — XXIV. Sur divers Téléostéens capturés dans la Dordogne, au barrage de Bergerac. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **18**, no 2, 1945, pp. 103-108, fig. 1-5.

195. Un os inconnu des Téléostéens, le postlacrymal. Détermination du jugal. *C. R. Acad. Sci.*, **220**, 1945, pp. 569-570.

196. Notules ichthyologiques. — XXVII. Sur le véritable caractère externe, par quoi les Soléiformes diffèrent des Pleuronectiformes. — XXVIII. Autonomie de la famille des *Rhombosoleidae*. — XXIX. Critique d'une figure représentative d'une portion du rhachis de *Solea solea*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **18**, no 2, 1946, pp. 158-161.

197. A propos du dimorphisme sexuel des *Heterosomata*. *C. R. Acad. Sci.*, **222**, 1946, pp. 1313-1314.

198. Soléidés spécifiquement affectés d'une atrophie totale de l'œil migrateur. *Ibid.*, **223**, 1946, pp. 486-487.

199. Faune du gisement précolombien d'Anse-Belleville (Martinique). Poissons et Oiseaux. *Mém. Mus. Hist. nat.*, nouv. sér., **22**, fasc. 2, 1946, pp. 19-126, fig. 1-73.

200. Morphologie et localisation géographique : les lignes sensorielles des Pleuronectoidea Pleuronectiformes. *C. R. somm. séances Soc. Biogéogr.*, **23**, no 198, 1946, pp. 36-39, fig. 1-4.

201. Nomenclature des lignes sensorielles des *Pleuronectoidea* Soleiformes. *Bull. Soc. Zool. France*, **71**, 1946, pp. 170-185, fig. 1-5.

202. Contribution à la faune ichthyologique de l'Afrique Australe : nomenclature, chorologie et affinités des Téléostéens dyssymmétriques (Heterosomata). *Bull. Inst. Océan.*, **908**, 1947, pp. 1-10, fig. 1A-7, 1 carte h. t.

203. Sur trois exemples observés chez les Téléostéens d'un phénomène morphogénétique d'attraction réciproque entre éléments pairs du squelette. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **19**, no 1, 1947, pp. 60-66, fig. 1-3.

204. Notules ichthyologiques. — XXX. Additions à la faune de la mer Rouge. *Ibid.*, **19**, no 2, 1947, pp. 156-157.

205. Contribution à la morphologie du tube digestif des Téléostéens dyssymétriques. *Mém. Mus. Hist. nat.*, nouv. sér., 1. **20**, fasc. 2, juin 1947, pp. 123-140, fig. 1-16.

206. Le rein des Cynoglossidés. *C. R. Acad. Sci.*, **225**, 1947, pp. 1021-1023, 1 fig.

207. Notules ichthyologiques. — XXXI. Notation conventionnelle de l'extension du maxillaire et de la position de l'apex du processus préoral chez les Cynoglossidés. — XXXII. Description d'un nouveau *Cynoglossus*

de la côte du Sénégal. — XXXIII. Définition d'un genre inédit, appartenant à la famille des *Cynoglossidae*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **19**, n° 6, 1947, pp. 440-443.

208. Notules ichthyologiques. — XXXIV. Description d'un nouveau Bothidé du Pacifique asiatique. — XXXV. Contribution à la morphologie et à l'anatomie comparatives des Psettodes. *Ibid.*, **20**, 1948, n° 1, pp. 64-71, fig. 1-8, n° 3, pp. 244-246, fig. 9-10.

209. Contribution à la morphologie des *Citharidae*. *Bull. Soc. Zool. France*, **73**, n° 1, 1948, pp. 18-23, fig. 1-4.

210. Notules ichthyologiques. — XXXVI. A propos de la famille des *Citharidae* : question de nomenclature. — XXXVII. Sur certains muscles inférieurs des arcs branchiaux des *Heterosomata*. — XXXVIII. Addition à la faune de la mer Rouge. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **20**, n° 2, 948, pp. 150-153, fig. 1.

211. Description d'un nouveau *Cynoglossus* de l'Inde. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 11, **14**, 1947, pp. 813-815, publié en juillet 1948.

212. Description d'un *Symphurus* totalement inversé. *Bull. Soc. Zool. France*, **73**, 1948, pp. 134-136, 1 fig.

213. Morphologie et systématique des Soléidés affectés d'une atrophie plus ou moins complète de l'œil migrateur. *Zoologische Verhandelingen*, n° 3, 1948, Leiden, pp. 1-58, fig. 1-28 *b*, pl. h. t., fig. 1-2.

214. Une énigme biologique : la dyssymétrie des Pleuronectes. *La Nature*, n° 3164, déc. 1948, pp. 359-361, fig. 1-10 C.

215. Essai d'une division biogéographique du domaine océanique. *XIIIe Congr. Intern. Zool., Paris*, 21-27 *juillet* 1948, 1949, pp. 535-538.

216. Description de quatre espèces inédites du genre *Symphurus*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **20**, n° 6, 1948 (1949), pp. 508-511.

217. Description d'une nouvelle espèce de Soléidés, originaire de la côte occidentale de l'Afrique. *Ibid.*, **20**, n° 6, 1948 (1949), pp. 512-513.

218. Revision des *Cynoglossidae* (s. str.) de l'Atlantique oriental. *Ibid.*, **21**, 1949, n° 1, pp. 60-66, n° 2, pp. 202-209, n° 3, pp. 347-353, diagr. 1-7.

219. Le problème de la Phylogenèse des *Heterosomata*. *Bull. Inst. Océan.*, n° 950, 1949, pp. 1-24, fig. 1-3.

220. Intervention au cours d'une séance de la Société de Biogéographie, au sujet d'une communication relative au peuplement ascidiologique de la sous-région Mauritanienne. *C. R. somm. séances Soc. Biogéogr.*, 1949, p. 5.

221. Sur l'ischioptérygie zénithale des Téléostéens soléiformes de la famille des *Cynoglossidae* (fréquence relative de la présence de cette nageoire, en fonction de la localisation géographique). *Ibid.*, **26**, 1949, pp. 20-22.

222. Quelques monstruosités chez les Cynoglossidés. *Bijdragen tot de Dierkunde*, Leiden, **28**, 1949, pp. 90-95, fig. 1-5.

223. L'appareil pleurogrammique des *Soleoidei*, dans ses rapports avec l'orientation de la dyssymétrie. *Bull. Soc. Zool. France*, **74**, n° 2, 1949, pp. 99-103.

224. Skittering locomotion of the African frog, *Rana occipitalis*. *Copeia*, n° , 1949, p. 288.

225. Description d'un nouveau Cynoglossus de la mer Rouge. *Bull. Soc. zool. France*, **74**, 1949, pp. 145-148.

226. Revision de deux Bothidés de la mer Rouge. *Ibid.*, **74**, 1949, pp. 148-150.

227. Les *Cynoglossus* de l'Atlantique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **21**, nº 5, 1949, pp. 516-521.

228. Notules ichthyologiques. — XXXIX. Présence de *Bathysolea profundicola* dans la Méditerranée. — XL. Sur les *Synaptura* du groupe *albomaculata*. — XLI. L'œuf des *Rhombosoleidae*. *Ibid.*, **21**, nº 6, 1949, (1950), pp. 672-675.

229. Téléostéens dissymétriques (*Heterosomata*). Résultats scientifiques des croisières du Navire-École belge « Mercator », vol. IV. *Mém. Inst. R. Sci. nat. Belgique*, 2e sér., fasc. 33, Bruxelles 1949, pp. 1-102, fig. 1-88, pl. I-IX h. t.

230. Contribution à l'anatomie et à la systématique de la famille des *Bothidae*. s. str. *Bull. Soc. zool. France*, **74**, nºs 4-5, 1949, pp. 246-253, fig. 1-8.

231. Sur deux espèces de poissons du genre *Symphurus* de l'Atlantique oriental. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 12, **3**, July 1950, pp. 624-627.

232. Notules ichthyologiques. — XLII. Sur une apophyse anomale du rhachis d'un *Cynoglossus*. — XLIII. Sur la musculature hypopharyngienne des Symphurinae. — XLIV. Sur le déterminisme de la multiplication phylogénétique des vertèbres. — XLV. Nouvelle description du holotype d'un *Cynoglossus* de la mer Rouge. — XLVI. Sur un *Citharichthys stampflii* de la côte du Gabon. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **22**, nº 3, 1950, pp. 336-340, fig. 1.

233. Description de nouveaux *Soleidae*, capturés au cours de l'expédition océanographique belge dans les eaux africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949). *Bull. Inst. R. Sci. nat. Belgique*, **26**, nº 55, déc. 1950, pp. 1-19.

234. Description d'un nouveau Soléidé originaire de la côte orientale du Queensland. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **22**, nº 5, 1950 (1951), pp. 563-567.

235. Définition et nomenclature des morphes pleurogrammiques des *Cynoglossidae*. — Revision de quatre espèces du genre *Cynoglossus*. *Ibid.*, **22**, nº 6, 1950 (1951), pp. 713-716, **23**, nº 1, 1951, pp. 77-81.

236. Contribution à la morphologie et à la biologie du Copépode parasite « *Diocus clini* ». *Mém. Mus. Hist. Nat.*, nouv. sér., **29**, fasc. 4, 1951, pp. 299-330, fig. 1-28.

237. Sur deux *Cynoglossus* de la collection ichthyologique du Zoölogisch Museum, Amsterdam. *Beaufortia*, nº 5, 12-7-1951, Amsterdam, pp. 1-4, fig. 1-3 B.

238. Description d'une espèce nouvelle, type d'un genre inédit, appartenant à la famille des *Cynoglossidae*, sous-famille des *Cynoglossinae*. *Ibid.*, nº 7, 30-10-1951, pp. 1-10, fig. 1-9.

239. Morphologie comparée des arcs hémaux abdominaux des Téléostéens symétriques et dyssymétriques. *C. R. Acad. Sci.*, **233**, 1951, pp. 1393-1395.

240. Sur divers Cynoglossus de la région Indo-Pacifique. — I. Étude de trois espèces du Pacifique asiatique. — II. Caractères et dimorphisme pleurogrammique de *Cynoglossus kopsi*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 12, **4**, 1951, pp. 268-273.

241. Description sommaire de deux Soléiformes de la côte atlantique de l'Afrique. *Bull. Inst. R. Sci. nat. Belgique*, **28**, nº 69, Bruxelles, déc. 1952, pp. 1-5.

242. Sur *Cytharichthys stampflii*, Paralychthyidé de l'Atlantique oriental. *Rev. Zool. Bot. Afric.*, **47**, nºs 3-4, 1953, pp. 390-399.

243. Revision des Soléidés du genre *Pegusa*. Description d'une espèce inédite. *Bull. I. F. A. N.*, **16**, n° 1, 1954, sér. A, pp. 245-282, fig. 1-20.

244. Nouvelle description du holotype de *Cynoglossus canariensis* Steindachner. Synonymie de l'espèce. *Bull. Soc. zool. France*, **79**, n° 1, 1954, pp. 79-82.

245. Sur une larve aquatique d'urodèle, hypothétiquement capturée dans le sud de la Guinée Française. Quelques erreurs d'origine en ichthyologie. *Bull. I. F. A. N.*, **16**, n° 4, oct. 1954, sér. A, pp. 1293-1294.

246. Notules ichthyologiques. — 46. Description d'un nouveau *Symphurus* de la côte sud de l'Arabie. — 47. Présence inédite d'un *Cynoglossus* dans la Méditerranée orientale. — 48. Description d'un *Paralichthys* « crochu ». *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **26**, n° 4, 1954, pp. 464-467.

247. Description d'un nouvel *Aseraggodes* de la côte orientale de l'Afrique. (*Apud* James E. Morrow, Fishes from East Africa, with new records and descriptions of two new species). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 12, **7**, nov. 1954, pp. 800-802.

248. Sur la présence d'axonostes libres chez les *Pleuronectiformes* de la famille des *Cynoglossidae*. *C. R. Acad. Sci.*, **240**, 1955, pp. 561-563, 1 fig.

249. Flatfishes of the genus *Symphurus* from the U.S.S. Albatross Expedition to the Philippines, 1907-1910. *J. Washington Acad. Sci.*, **45**, n° 1, janv. 1955, pp. 30-32.

250. Revision des *Symphurus* du Siboga. *Beaufortia*, **5**, n° 46, Amsterdam, 16-5-1955, pp. 43-45.

251. Sur l'origine et les conséquences d'une fréquente déformation qui affecte, après la mort, certains Soléiformes. *Bull. Soc. zool. France*, **79**, nos 5-6, 1954 (1955), pp. 427-431.

252. Sur divers Pleuronectiformes appartenant au Naturhistorisches Museum de Vienne. Nouvelle description de *Cynoglossus canariensis*. *Österreichisches zoologisches Zeitschrift*, **5**, H. 4, Wien 1955, pp. 403-406.

253. L'organe pleurogrammique (ligne latérale) abdomino-caudal des Pleuronectiformes du sous-ordre des *Soleoidei*. *C. R. Acad. Sci.*, **241**, 1955, pp. 989-991, fig. 1-2.

254. Sur cinq espèces du genre *Symphurus*, dont trois sont inédites. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **27**, n° 5, 1955, pp. 368-370.

255. Rectifications afférentes à la nomenclature et à la systématique des Pleuronectiformes du sous-ordre des *Soleoidei*. *Ibid.*, **27**, n° 6, 1955, pp. 447-452.

256. Sur la répartition circumafricaine de diverses espèces de la famille des *Soleidae*. *C. R. somm. séances Soc. Biogéogr.*, **281**, 1955, pp. 99-106, cartes 1-2, fig. 1-2.

257. Les *Symphurus* marbrés du complexe Indo-Pacifique tropical. *Arch. Mus. Hist. nat.*, 7e sér., **4**, 1956, pp. 81-99, 1 carte, fig. 1-2, pl. I-IV, fig. 1-15.

258. Description d'un *Symphurus* inédit, fruit de la croisière 1899-1900 du Siboga. *Beaufortia*, **5**, n° 62, 20-5-1957, Amsterdam, pp. 183-185.

259. Étude d'une Sole affectée d'une anomalie pigmentaire, apparemment consécutive à un traumatisme. *Bull. Soc. zool. France*, **82**, nos 5-6, 1957, pp. 326-330, pl. I-III, fig. 1-4.

260. Notules ichthyologiques. — 49. Sur un cas d'anomalie topographique affectant la papille urinaire d'un *Cynoglossus*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, n° 1, pp. 86-87, fig. 1-3.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 80-85.

NOUVELLES REMARQUES SUR LA CÉPHALISATION

Par P. LE GALLIC.

Le discernement des fossiles appartenant à un phylum parmi tous les fossiles connus, ainsi que l'évolution de ce phylum, sont deux notions qui reposent sur une appréciation de l'ensemble des traits des fossiles du phylum étudié. En toute rigueur, il n'existe pas de traits, dont chacun appartienne à une étape du phylum, et qui soient tous homologues entre eux. Il existe seulement des suites de traits, chacun appartenant à une étape du phylum ; et les traits d'une même suite sont homologues entre eux chez beaucoup des étapes du phylum, mais non chez toutes. C'est l'une des formes de ce que l'on appelle l'évolution en mosaïque. La considération de l'ensemble de ces suites de traits permet au naturaliste d'abstraire et l'unité du phylum et la notion de degré d'organisation anatomique de chaque étape.

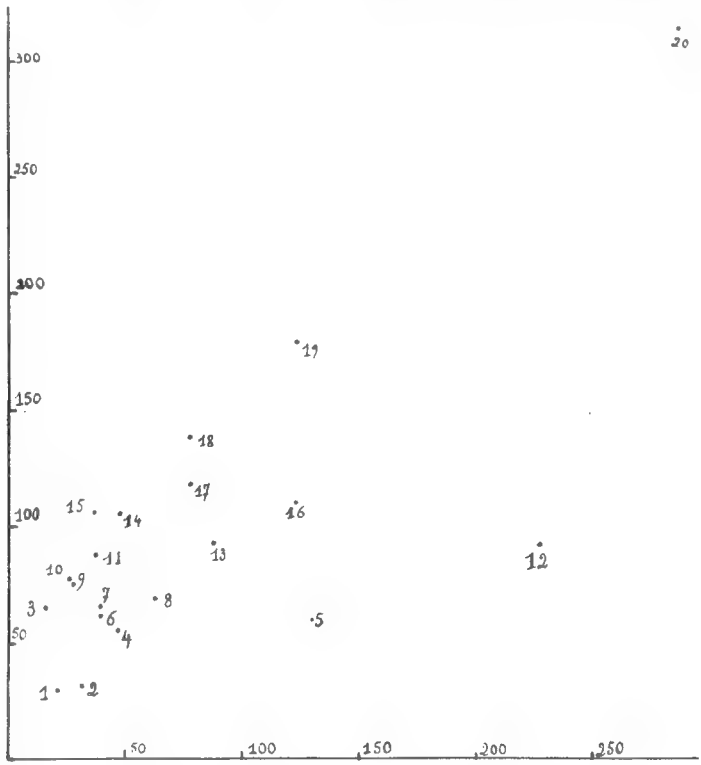
La biométrie n'a de sens que si ses mesures s'efforcent de porter sur des suites de traits homologues dans beaucoup d'étapes d'un phylum. Il faut donc qu'elle étudie des phylums définis au préalable par le naturaliste. La technique quantitative conduit à définir des mesures homologues entre elles, chacune étant faite sur une étape du phylum. Mais cette homologie des mesures n'est pas nécessairement une homologie de traits, telle que le naturaliste l'entend. Par suite des mesures homologues peuvent être définies sur toutes les étapes d'un phylum, alors que l'on sait qu'il n'existe pas de suite de traits précis qui soient vraiment homologues chez toutes les étapes. L'ensemble des mesures homologues entre elles du point de vue métrique est un paramètre biométrique d'un phylum.

La notion de degré d'organisation anatomique des étapes d'un phylum se transpose en biométrie comme étant celle d'une relation entre les valeurs que plusieurs paramètres biométriques présentent pour une même étape. Cette relation est la même pour beaucoup d'étapes de ce phylum. Autrement dit chaque paramètre est une fonction simple et très monotone de chacun des autres paramètres ; mais ce n'est pas une fonction vérifiée exactement pour toutes les étapes. C'est donc une fonction ressemblant à une fonction de variables aléatoires, *ce qui n'est pas tout à fait une corrélation.* L'ensemble de ces fonctions donne une certitude d'ensemble qui est le degré d'organisation générale tel qu'il apparaît en biométrie.

Rappelons que l'allométrie est la relation $x_i = Ky^{\alpha}{}_i$ entre deux para-

mètres dont les valeurs sont x_i et y_i pour toute i^e étape d'un phylum, ce qui définit les désignations K et α.

Appliquons ces considérations aux phylums parallèles des placentaires. Leur évolution commune est principalement celle du névraxe



Graphique 1. — En abscisse, le coefficient de céphalisation, à savoir :

$$100 \times \frac{\text{masse cérébrale en gr}}{(\text{masse somatique en gr})}\ 0{,}56$$

En ordonnée, l'indice calloso-bulbaire, c'est-à-dire :

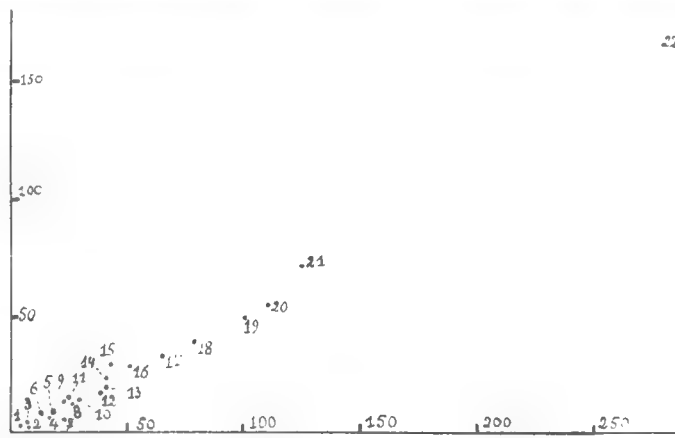
$$100 \times \frac{\text{aire de la section du corps calleux}}{\text{aire de la section du bulbe}}$$

1. *Hydrochaerus*. — 2. *Lemur*. — 3. Hippopotame. — 4. Loutre. — 5. Phoque moine. — 6. Renard. — 7. Lion. — 8. Cheval sauvage. — 9. Hyène striée. — 10. Rhinocéros bicorne. — 11. Loup. — 12. Dauphin. — 13. Ours malais. — 14. Ours blanc. — 15. Ours brun. — 16. Éléphant. — 17. Cercopithèque. — 18. Papion hamadryas. — 19. Chimpanzé. — 20. Homme (48 ans).

et plus spécialement celle du cerveau, notamment celle des hémisphères cérébraux dont la prépondérance sur les autres parties du cerveau s'accroît avec le degré d'évolution. Trois paramètres ont été envisagés pour apprécier l'évolution commune à ces phylums parallèles.

a) Le premier paramètre est la masse cérébrale entière divisée par la

puissance 0,56 de la masse somatique. Ces masses sont exprimées en grammes et doivent être des moyennes propres à une même espèce. Ce paramètre n'est tout à fait acceptable que pour les genres dont toutes les espèces présentent la même valeur de ce paramètre. Pour les autres genres, il existe une allométrie cérébro-somatique, mais l'exposant de relation α est notablement différent de la moyenne générale 0,56. Aussi, la signification précise du paramètre n'est pas éclaircie et les valeurs présentées par les espèces d'un de ces genres ne peuvent que très approxi-



Graphique 2. — En abscisse le coefficient de céphalisation, à savoir :

$$100 \times \frac{\text{masse cérébrale en gr}}{(\text{masse somatique en gr})}\ 0{,}56$$

En ordonnée, l'indice néopalléal de Mlle K. Wirz défini par :

$$100 \times A \times \frac{\text{masse du neopallium en gr}}{(\text{masse somatique en gr})}\ 0{,}48$$

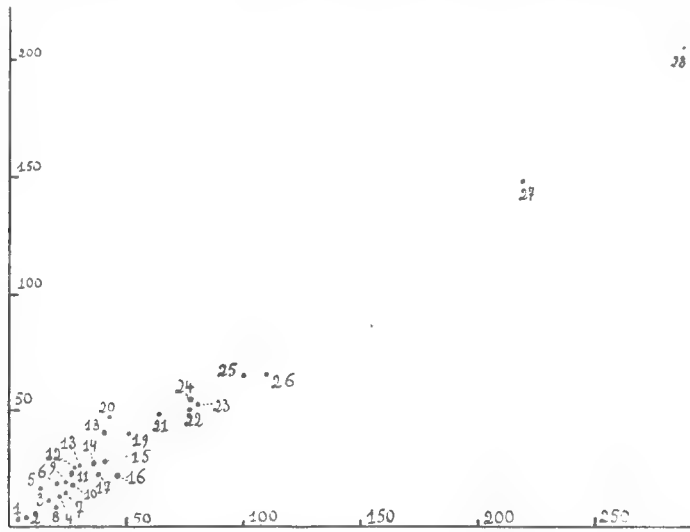
où A est un facteur de proportionnalité. 1. Soricidés. — 2. Talpidés. — 3. Muridés. — 4. Lagomorphes. — 5. Hystricidés. — 6. Caviidés. — 7. Sciuridés. — 8. Tapiridés. — 9. Mustélidés. — 10. Hyaenidés. — 11. Prosimiens. — 12. Canidés. — 13. Félidés. — 14. Ursidés. — 15. Girafidés. — 16. Cervidés. — 17. Équidés. — 18. Cercopithécidés. — 19. Pongidés. — 20. Cébidés. — 21. Éléphant. — 22. Homme.

mativement estimer le degré d'évolution du genre. C'est le coefficient de céphalisation de Snell, Dubois et Lapicque.

b) Le second paramètre est la surface de la coupe sagittale du corps calleux, divisée par la surface de la section transversale du bulbe rachidien. C'est le rapport callosobulbaire de R. Anthony. Il y a lieu de penser que seules les valeurs spécifiques des sections du corps calleux et du bulbe rachidien ont un sens précis.

c) Le troisième paramètre est la masse des hémisphères cérébraux dans une espèce (donc une moyenne), divisée par la puissance 0,48 de la masse somatique de cette espèce et multipliée par un coefficient propre à chaque groupe biologique de l'importance des oiseaux ou des placentaires. On remarquera l'identité de forme mathématique entre ce para-

mètre et la théorie du coefficient de Dubois, résumée dans notre première étude sur la céphalisation. On démontre que ce paramètre n'est autre que celui envisagé par Portmann et Mlle K. Wirz pour étudier les Oiseaux et les Mammifères ou plus exactement les seuls placentaires.



Graphique 3. — En abscisse, le coefficient de céphalisation qui est :

$$100 \times \frac{\text{masse cérébrale en gr}}{(\text{masse somatique en gr})}\ 0{,}56$$

d'après les données de Dubois, Lapicque, Hrdlicka et R. Anthony. En ordonnée, l'indice du cerveau total de Mlle K. Wirz, c'est-à-dire :

$$100 \times A \times \frac{\text{masse cérébrale en gr}}{(\text{masse somatique en gr})}\ 0{,}48$$

où A est le même facteur que dans le graphique 2. La dispersion des points de ce graphique 3 s'explique en partie par la différence entre les exposants 0,56 et 0,48. Par exemple de deux familles ayant le même cœfficient de céphalisation, l'une d'une masse somatique de 1.000 grammes, l'autre d'un million de grammes, la famille du plus grand format aura un indice cérébral égal à 1,7 fois l'indice fr la famille du plus petit format. Mais cette dispersion est si grande qu'elle met également en évidence que le matériel statistique de Mlle Wirz diffère de celui de Dubois, Lapicque, Hrdlicka et R. Anthony. On peut regretter de ne pas pouvoir recalculer le coefficient de céphalisation sur le matériel statistique de Mlle Wirz.

1. Soricidés. — 2. Muridés, Talpidés, Erinaceïdés. — 3. Lagomorphes. — 4. Sciuridés. — 5. Caviidés. — 6. Hippopotamidés. — 7. Tragulidés. — 8. Tupaïdés. — 9. Tarsiidés. — 10. Viveridés. — 11. Tapiridés. — 12. Rhinocéridés. — 13. Hyaenidés. — 14. Canidés. — 15. Félidés. — 16. Hapalidés. — 17. Lemuridés. — 18. Ursidés. — 19. Cervidés. — 20. Girafidés. — 21. Equidés. — 22. Hylobatidés. — 23. Phocidés. — 24. Cercopithécidés. — 25. Pongidés. — 26. Cébidés. — 27. Delphinidés. — 28. Homme.

Précisons que pour les oiseaux Portmann adopte la puissance 0,52 de la masse somatique, tandis que Mlle Wirz choisit la puissance 0,48 de la masse somatique des placentaires.

Ces auteurs retiennent comme significatives les valeurs moyennes de ce paramètre pour toutes les espèces d'un genre ou d'une tribu. Ils con-

sidèrent aussi d'autres paramètres où la masse des hémisphères est substituée par la masse d'une autre partie du cerveau, ou même par le cerveau entier, ce qui est presque revenir au coefficient de céphalisation.

En effet, Portmann a démontré que dans beaucoup de genres, sinon dans tous, il existait une allométrie entre la masse de chaque partie du cerveau (hémisphères, cervelet, tronc cérébral) et la masse somatique *chez les espèces d'un même genre.* Dans un même genre, la différence entre les exposants de relation des allométries concernant les diverses parties du cerveau et le soma, est presque toujours inférieure à 0,20. A partir de ces données le calcul montre qu'il existe, avec une précision meilleure que 3 %, une allométrie de Dubois entre les masses du cerveau total et du soma, chez les espèces d'un même genre, dont l'exposant de relation α diffère plus ou moins de la moyenne générale 0,56.

Il est tout aussi naturel d'estimer le degré d'organisation anatomique d'un genre que l'un des paramètres K des allométries de Portmann, ou par leur moyenne, que par le paramètre K de l'allométrie de Dubois, ou même par le coefficient de céphalisation défini plus haut. Le calcul montre que ces divers paramètres ne sont proportionnels qu'à 15 % ou 20 % près, lorsque les masses somatiques moyennes des genres varient de 1 à 1.000 ou à 10.000. Cette incertitude naturelle montre que la méthode biométrique n'est pas utilisable sans recourir au bon sens des naturalistes.

Les observations précédentes ne modifient en rien nos deux premières études sur la céphalisation.

Conformément aux vues de P. Auger et de Destouches on peut représenter l'irréversibilité de l'évolution et les diverses lois quantitatives de la paléontologie, par l'image d'une molécule qui passerait d'un isomère, ou d'un groupe d'isomères voisins entre eux, à un second isomère ou groupe d'isomères, et sur laquelle on discerne plusieurs grandeurs couplées, donc incomposables entre elles, bien que souvent indirectement et simultanément observables sur un même isomère. Par exemple, on ne peut observer directement un atome dans une molécule, car l'atome n'est observable en toute rigueur qu'après la destruction de la molécule. Mais on peut estimer que tel radical absorbe les radiations de telle fréquence dans les diverses molécules où il se trouve.

Lorsque ces isomères sont tels que le principe de correspondance s'applique à l'évolution de leurs états, cette évolution diffère peu de l'évolution d'un système d'oscillations harmoniques ; donc cette évolution présente des sélections quantiques. Lorsque en outre la molécule est asymétrique, elle est d'après Cotton circulairement dichroïque ; en supposant que ce dichroïsme circulaire soit total, les sélections ont une forme particulière, propres à la paléontologie. Lorsque de surcroît les probabilités des transitions $a \rightarrow b$ et $b \rightarrow a$ entre tout couple d'isomères a et b, sont différentes et *convenables*, on obtient l'image de l'irréversibilité de l'évolution. C'est le cas du chloroplaste et plus généralement des molécules luminescentes.

Conclusion.

Sur les graphiques 1 et 2, la fonction des deux paramètres considérée sur chaque graphique est très monotone et précise sauf les cas aberrants. Cela définit donc quantitativement la notion d'organisation anatomique.

Cette fonction est la même pour tous les phylums de placentaires. Cela définit quantitativement les évolutions parallèles de ces phylums.

Il y a une très grande différence entre les mesures qui concernent les espèces de placentaires assez récemment parues et les dernières parues, qui sont celles des hominidés. Cela définit quantitativement l'accélération de l'évolution.

Enfin, les groupes d'espèces parues simultanément ont des valeurs voisines de leurs trois paramètres. Cela définit quantitativement la vitesse d'évolution commune à des phylums parallèles.

Laboratoire de physiologie de la Nutrition.
Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1951. J. Anthony. — Existe-t-il un moyen anatomique d'exprimer le degré d'organisation cérébrale des Mammifères. *Mammalia*, t. XV, p. 53 et p. 124.

1952. P. Auger. — L'homme microscopique. *Paris*, Flammarion.

1952. P. le Gallic. — Note sur la quantification en histoire naturelle.

— Théorie du coefficient de céphalisation de Dubois. *Mammalia*, t. XVII, p. 194 (1953) et t. XX, p. 75 (1956).

— *Traité de médecine biotypologique.* Paris, Doin (1955), p. 183.

1946. Mathieu. — Les théories moléculaires du pouvoir rotatoire naturel. *Publ. C. N. R. S.* On trouve p. 174 les formules de sélection des oscillateurs harmoniques.

1946. Portmann. — Études sur la cérébration des oiseaux. *Alauda*, t. XIV, p. 1 et t. XV, p. 1 et p. 161.

1950. K. Wirz. — Studen uber die cerebralisation zur quantitativen Bestimmung der Rangordnung bei Säugertieren. *Acta Anat.*, t. IX, p. 134.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 86-87.

NOTULES ICHTHYOLOGIQUES (suite)

Notule 49. Sur un cas d'anomalie topographique affectant la papille urinaire d'un Cynoglossus

Par † Paul CHABANAUD.

En règle générale, lorsque, dans l'ordre des Pleuronectiformes, l'anus est dévié de la situation médiane qu'il occupe dans toutes les formes symétriques et qu'il conserve chez bon nombre de *Soleidae*, cet orifice, toujours accompagné de l'orifice ovarien, s'ouvre sur la face nadirale, tandis que la papille urinaire s'érige sur la face zénithale. Dans la famille sénestre des *Cynoglossidae* (genres *Paraplagusia*, *Cynoglossus* et *Symphurus*), l'anus et l'orifice ovarien sont constamment déviés sur la face nadirale, mais la papille urinaire semble conserver sa situation médiane, parce qu'elle s'accole tout entière au côté antérieur du 1er rayon proctoptérygien (fig. 1-2).

Dans les genres *Paraplagusia* et *Cynoglossus*, cette apparence est particulièrement accusée, du fait que la membrane postradiaire (mpr) de l'ischioptérygie nadirale (Vn) s'attache longuement au 1er rayon proctoptérygien[1] et, par conséquent, à la papille urinaire elle-même.

Il en est de même chez les *Symphurus*, mais la distance qui, dans ce genre, sépare l'ischioptérygie nadirale de la proctoptérygie est plus grande et, très souvent, la membrane ischioptérygienne ne s'étend pas jusqu'à la proctoptérygie.

Or la collection ichthyologique du Musée d'Amsterdam possède, entre autres *Cynoglossus waandersi* (Blecker), un individu femelle, nos 100-179, dont la papille urinaire est parfaitement libre et qui, de toute évidence, s'érige sur la face zénithale (fig. 3), contre le canthus et à très courte distance en avant du 1er rayon proctoptérygien (A_1). Inclinée vers l'arrière (dans une position qui lui semble naturelle), son extrémité ne dépasse pas le 1er quart de la longueur du rayon ; mais, mesurée au compas, sa longueur dépasse considérablement la moitié de celle du rayon. Cette papille est donc de dimension normale.

Chez les *Soleidae*, la papille urinaire n'est pas toujours libre, mais on ne la voit jamais, que je sache, solidaire du 1er rayon proctoptérygien, tandis que c'est très souvent que la membrane postradiaire de l'ischioptérygie zénithale s'y attache.

1. L'ischioptérygie zénithale n'est présente que chez de rares individus, n'appartenant qu'à un petit nombre d'espèces, toutes du genre *Cynoglossus*. Seule donc n'existe constamment que l'ischioptérygie nadirale, dont les 4 rayons s'insèrent sur le canthus ventral, dans le prolongement de la proctoptérygie.

L'étroite liaison de la papille urinaire au 1er rayon proctoptérygien étant l'apanage exclusif des *Cynoglossidae*, groupe hautement spécialisé, l'anomalie qui fait l'objet de cette observation se classe incontestablement dans la catégorie des phénomènes régressifs.

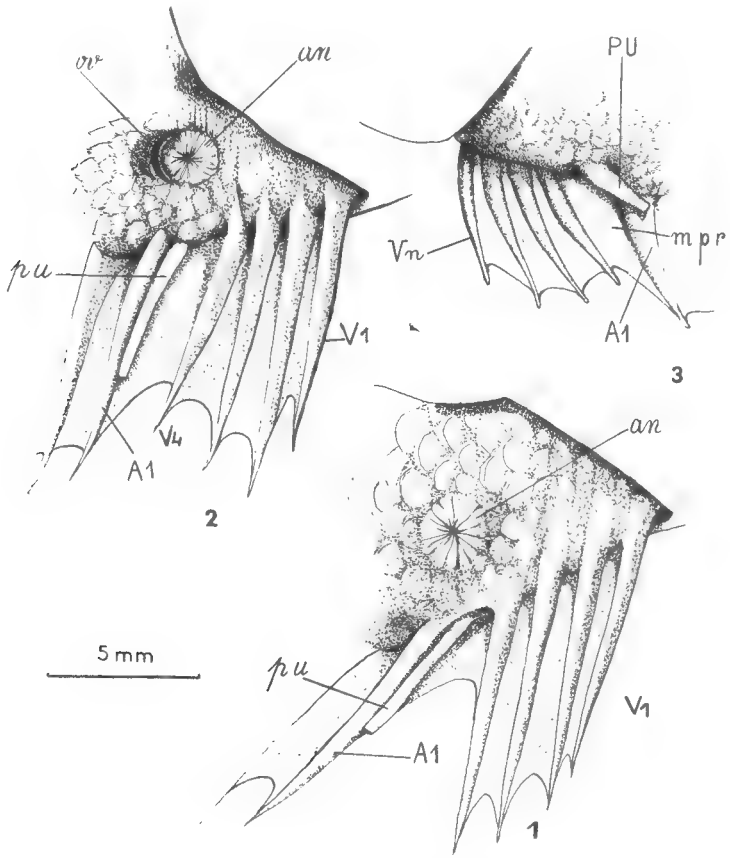


Fig. 1-2. — *Cynoglossus* sp. Face nadirale d'un ♂ et d'une ♀. La papille urinaire est accolée toute entière au côté antérieur du 1er rayon proctoptérygien A_1. *pu* papille urinaire, *an* anus, A_1 1er rayon de la proctoptérygie (nageoire anale), V_1 1er rayon de l'ischioptérygie, V_4 4e rayon de l'ischioptérygie.

Fig. 3. — Anomalie de la papille urinaire chez une ♀ de *Cynoglossus waandersi* (Musée d'Amsterdam, nos 100-179), face zénithale. A_1 1er rayon proctoptérygien ; mpr, membrane postradiaire de l'ischioptérygie ; Pu, papille urinaire ; Vn, ischioptérygie nadirale.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 88-96.

RÉVISION DES THALASSOMA (*POISSONS TÉLÉOSTÉENS* LABRIDAE) *DE L'EST ATLANTIQUE*

Par M. BLANC et M. L. BAUCHOT.

En 1936, H. W. Fowler a groupé sous le nom de *Thalassoma pavo* (L.) 14 espèces et variétés de *Thalassoma* méditerranéens et est-atlantiques. Plusieurs de ces espèces mises ainsi en synonymie sont mal définies : descriptions incomplètes, absence de figures, origine imprécise... Dans certains cas même — *Julis lessonii* Val. par exemple — le type n'a pu être retrouvé.

L'examen des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, et des collections plus récentes des missions océanographiques dans l'Atlantique Est (« Atlantide », « Galathea », « Calypso » etc...) nous a permis de reprendre l'étude de ces *Thalassoma*.

Les espèces *Thalassoma nitida* (Günther) et *Thalassoma newtoni* (Osorio) reconnues par Fowler et citées dans l'appendice de son ouvrage général sur les Poissons atlantiques, n'ont jamais été signalées dans les eaux atlantiques ouest-africaines depuis 1909. Nous avons pu faire examiner les deux types de *Thalassoma nitida* (Günther) au British Museum, et le type de *Thalassoma newtoni* (Osorio) à Lisbonne.

Dans l'ensemble des *Thalassoma* désignés par H. W. Fowler sous le nom de *Thalassoma pavo* (L.), les caractères numériques, les proportions et la coloration nous permettent de distinguer 3 espèces dont l'une présente 3 variétés.

Pour chacune des espèces que nous avons retenues, nous donnons la synonymie et nous précisons et complétons les descriptions antérieures.

Thalassoma sanctae helenae (C. V. 1839) (fig. 1).

Julis sanctae helenae C. V. 1839. Hist. Nat. Poiss., XIII, p. 382.

D[1] : VIII. 14
A : III. 12
L. lat. : 28
T % L. S. : 26,5 à 30,3
H % L. S. : 28,1 à 33
L. Pelv. % L. S. : 18 à 28,2

1. D : dorsale — A : anale — L. lat. : ligne latérale — T : longueur de la tête — H : hauteur du corps — L. Pelv. : longueur des pelviennes — L. S. : longueur standard.

Coloration dans l'alcool :

Moitié supérieure du corps et de la tête brun-violacé, tranchant nettement sur la moitié inférieure plus claire ; la limite entre les deux zones est rectiligne.

Une zone brun-violacé colore la base de la nageoire caudale et se prolonge en forme de croissant sur les pointes.

Dorsale et anale claires, présentant une bande médiane longitudinale sombre. Une tache noire foncée entre les premier et deuxième rayons épineux de la dorsale.

Une tache nuageuse sur la pointe des pectorales.

Pelviennes claires.

Distribution géographique : Ile Sainte-Hélène.

Cette espèce mise en synonymie avec *Thalassoma pavo* (L.) par H. W. Fowler (1936) doit être réhabilitée. En effet, c'est une espèce qui semble très bien définie ; elle se distingue très facilement des autres par un caractère anatomique jusqu'ici passé inaperçu : la longueur des nageoires pelviennes qui atteignent ou dépassent l'anus. Bien que s'accentuant avec l'âge, par suite de l'allongement des rayons externes — le rapport L. Pelv. % L. S. varie de 18 à 28,2 —, ce caractère est déjà très net chez les plus jeunes individus. Chez les autres *Thalassoma*, en effet, ce même rapport varie entre 11,5 et 14,6.

En ce qui concerne les caractères numériques, nous n'avons constaté aucune variation chez cette espèce qui semble être très homogène.

La localisation de cette espèce est très étroite puisqu'elle n'a jamais été capturée ailleurs qu'à Sainte-Hélène.

Thalassoma ascensionis (Quoy et Gaimard 1834) (fig. 2).

Julis ascensionis Quoy et Gaimard 1834. *Voyage de « l'Astrolabe »*, T. III, p. 706.

Julis newtoni Osorio 1891. *Jorn. Sci. Math. Phys. Nat.*, 2e série, nº VI, p. 127.

D : VIII. 13-14
A : III. 11-12
L. lat. : 26-28
T % L. S. : 27,2 à 32,4
H % L. S. : 24,7 à 28,8
L. Pelv. % L. S. : 11,4 à 14,4

Coloration dans l'alcool :

La moitié supérieure du corps et de la tête présente deux bandes longitudinales sombres :

— la première naît sur le front, passe au-dessus de l'œil, longe la base de la dorsale, et se termine sur le profil dorsal du pédoncule caudal.

— la deuxième, plus large, part du museau, est interrompue par l'œil

et se prolonge sur les flancs jusqu'à la base des rayons médians de la caudale.

Le corps présente aussi, sur toute sa hauteur, une alternance de fines rayures verticales, claires et sombres, correspondant aux rangées d'écailles.

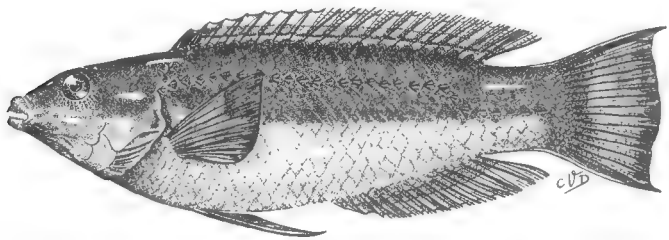


Fig. 1. — *Thalassoma sanctae helenae* (C. V. 1839).

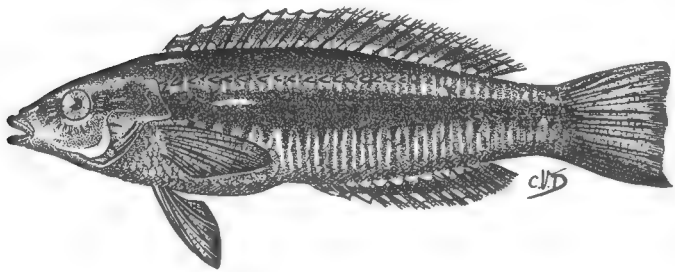


Fig. 2. — *Thalassoma ascensionis* (Quoy et Gaimard 1834).

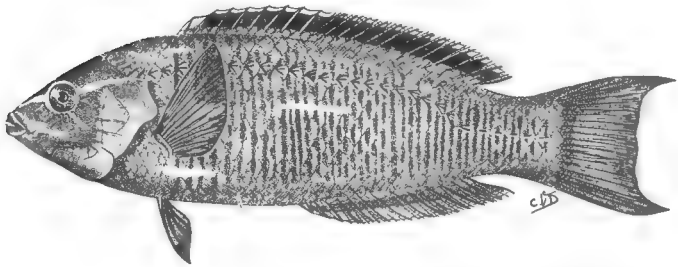


Fig. 3. — *Thalassoma pavo* (L.) variété *lineolata* (Lowe 1840).

Dorsale et anale claires, présentant une bande longitudinale sombre.

Une tache nuageuse à la base de la caudale et se prolongeant sur les rayons externes.

Pectorales et pelviennes uniformément claires.

N.-B. : Le plus jeune exemplaire — longueur totale 34,5 mm — présente une tache noire sur les 2e, 3e et 4e rayons mous de la dorsale.

Distribution géographique : Iles du Cap Vert, Dakar, Ghana, Ile San Tomé, Ile Ascension.

Les caractères numériques et métriques du type de *Thalassoma newtoni* (Osorio) du Musée de Lisbonne ont pu être vérifiés et complétés. Ils sont les suivants :

D : VIII. 13
A : III. 11
L. lat. : 27
T % L. S. : 29,1
H % L. S. : 25,3
L. Pelv. % L. S. : 11,4

Ces valeurs sont comprises dans les valeurs limites que nous donnons pour *Thalassoma ascensionis* (Quoy et Gaimard). Malgré les très légères différences de coloration entre *Thalassoma ascensionis* (Quoy et Gaimard) et *Thalassoma newtoni* (Osorio) d'après la description que donne Osorio, nous pensons que cette synonymie est valable.

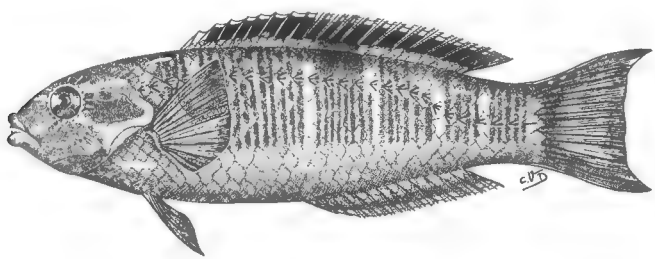


Fig. 4. — *Thalassoma pavo* (L.) variété *unimaculata* (Lowe 1840).

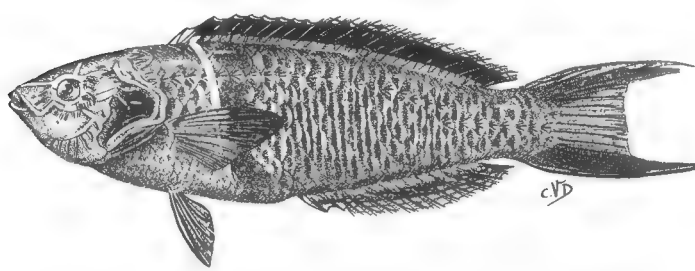


Fig. 5. — *Thalassoma pavo* (L.) variété *torquata* (Lowe 1843-60).

Thalassoma pavo (L.) variété **lineolata** (Lowe 1840) (fig. 3).

Julis unimaculata lineolata Lowe 1840. Proc. Zool. Soc. London, VIII, p. 37.
D : VIII. 13-14
A : III. 11

L. lat. : 27-28
T % L. S. : 26,7 à 29
H % L. S. : 30 à 32,1
L. Pelv. % L. S. : 12,7 à 13,6

Coloration dans l'alcool :

Teinte générale brun cuivré. Chaque écaille présente une tache sombre bordée de clair, ce qui donne à l'ensemble du corps une fine striation verticale.

Oeil entouré d'un cercle clair d'où partent 4 lignes rayonnantes.

Dorsale présentant une large bande longitudinale noire frangée de blanc et soulignée d'une étroite bande claire.

Moitié distale de l'anale claire frangée de blanc ; moitié proximale gris à base plus claire.

Caudale claire avec deux pointes grises frangées de blanc.

Pectorales claires avec une petite tache noire à l'aisselle et une grande tache sombre recouvrant le quart supérieur externe.

Pelviennes claires.

Distribution géographique : Méditerranée, Iles Madère.

Thalassoma pavo (L.) variété **unimaculata** (Lowe 1840) fig. 4).

Julis unimaculata taeniata Lowe 1840. Proc. Zool. Soc. London, VIII, p. 37.

Julis turcica Risso variété β *lemniscata* Lowe 1843-60. A History of the Fishes of Madeira, London, pp. 1-4.

Julis pavo Linné variété α Günther 1862. Cat. Fish. Brit. Mus., IV, London, p. 179.

Thalassoma pavo taeniata Fowler 1923. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, p. 34.

Thalassoma pavo lemniscata Fowler 1923. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, p. 34.

D : VIII. 13
A : III. 11
L. lat. : 27
T % L. S. : 26,8 à 28,9
H % L. S. : 25,5 à 29,6
L. Pelv. % L. S. : 11,9 à 13,1

Coloration dans l'alcool :

La moitié supérieure du corps, plus sombre que la moitié inférieure, présente 5 lignes verticales claires, à peu près équidistantes, la première au niveau de la dorsale épineuse, la dernière sur le pédoncule caudal.

Une tache brun foncé entre les 2e et 3e rayons mous de la dorsale, et débordant sur le corps.

Nageoires présentant la coloration de *Thalassoma pavo* (L.) var. *lineolata* (Lowe) ; toutefois, la tache des pectorales est plus diffuse.

Distribution géographique : Méditerranée, Iles Madère.

Thalassoma pavo (L.) variété **torquata** (Lowe 1843-60) (fig. 5).

Julis turcica Risso variété *torquata* Lowe 1843-60. A History of the Fishes of Madeira, London, pp. 1-4.

Julis pavo (L.) variété β Günther 1862. Cat. Fish. Brit. Mus., IV, p. 179.

Thalassoma pavo torquata Fowler 1936. The Marine Fishes of West Africa. New-York, p. 979.

D : VIII. 13
A : III. 11
L. lat. : 27-28
T % L. S. : 27,1 à 29,6
H % L. S. : 27,6 à 33,1
L. Pelv. % L. S. : 11,7 à 14,6

Coloration dans l'alcool :

Thalassoma pavo (L.) variété *torquata* (Lowe) se distingue de *Thalassoma pavo* (L.) variété *lineolata* (Lowe) par la présence d'une étroite bande claire — bleu-vert sur le vivant — qui va obliquement du début de la dorsale épineuse à la pointe des pelviennes, et qui précède une zone sombre plus ou moins estompée en arrière.

Distribution géographique : Méditerranée, Iles Madère, Iles Canaries, Ile de Gorée, Congo français.

Thalassoma nitida (Günther 1862).

Julis nitida Günther 1862. Cat. Fish. Brit. Mus., IV, p. 190.

Cette espèce, décrite pour la première fois par Günther (1862) d'après des exemplaires de la Jamaïque, fut retrouvée par Osorio (1911) aux Iles du Cap Vert. Depuis cette date, elle n'a plus été citée.

Fowler l'oppose au « groupe » *Thalassoma pavo* (L.) par un caractère métrique : la hauteur du corps en fonction de la longueur. Or, l'examen des deux types du British Museum nous prouve qu'il y a une erreur incontestable : pour les spécimens de *Thalassoma pavo* (L.), la hauteur du corps est ramenée à la longueur standard ; pour *Thalassoma nitida* (Günther), à la longueur totale.

Ainsi le caractère utilisé par Fowler dans sa clé de détermination des *Thalassoma* (p. 1314) n'a aucune valeur systématique.

Si l'espèce *Thalassoma nitida* (Günther) est valable, ce ne sont pas des caractères numériques ou métriques qui permettent de la distinguer mais seulement des caractères de coloration. Faute de matériel frais, nous admettons la description donnée par Günther et reprise par

Fowler : « a violet band, united with its fellow on the snout, runs through the eye and across the bend of the lateral line to the caudal ; sometimes it is broken up into large spots, forming a single series. Dorsal fin brownish, darkest towards the margin, which is white ; a black blotch between the four anterior spines ; anal white ; caudal with a blackish streak along each lobe ; a black spot superiorly in the axil of the pectoral, which is transparent. »

Par son type de coloration, *Thalassoma nitida* (Günther) est à rapprocher de *Thalassoma ascensionis* (Quoy et Gaimard), puisqu'il présente une bande longitudinale sombre. Il s'en distingue par l'anale blanche, et la tache noire sur les 4 premiers rayons de la dorsale épineuse.

Les caractéristiques des types du British Museum (nº 1848-1-12. 1493 et 1494) sont les suivantes :

D : VIII. 12-13
A : III. 11
L. lat. : 27-28
T. % L. S. : 27,7 et 30,7
H % L. S. : 26,1 et 26,8
L. Pelv. % L. S. : 12,3 et 12,9

CONCLUSION

Compte tenu des réserves faites au sujet de *Thalassoma nitida* (Günther) et *Thalassoma newtoni* (Osorio), nous pouvons actuellement reconnaître dans l'Océan Atlantique-Est 4 espèces de *Thalassoma*, l'une d'elles comprenant 3 variétés.

En voici le synopsis :

/ Pelviennes atteignant ou dépassant l'anus..... **Thalassoma sanctae helenae** (C. V. 1839).

/ Pelviennes n'atteignant pas l'anus

+ Bandes longitudinales sombres sur toute la longueur du corps

= Une bande longitudinale sombre sur toute la longueur du corps. Anale blanche..... **Thalassoma nitida** (Gunther 1862).

= Deux bandes longitudinales sombres sur toute la longueur du corps. Anale colorée... **Thalassoma ascensionis** (Quoy et Gaimard 1834).

+ Pas de bandes longitudinales sombres sur toute la longueur du corps.

= Une rayure claire oblique allant du début de la dorsale épineuse à la pointe des pelviennes..... **Thalassoma pavo** (L.) var. **torquata** (Lowe 1843-1860).

= Pas de rayure oblique allant du début de la dorsale épineuse à la pointe des pelviennes.

< Moitié supérieure du corps présentant 5 lignes verticales claires à peu près équidistantes..... **Thalassoma pavo** (L.) var. **unimaculata** (Lowe 1840).

< Moitié supérieure du corps ne présentant pas ce caractère..... **Thalassoma pavo** (L.) var. **lineolata** (Lowe 1840).

Nous attirons l'attention sur le cas de trois espèces mises par Fowler en synonymie avec *Thalassoma pavo* (L.) :

Julis squamis-marginatus Bowdich 1825 n'est pas un *Thalassoma* en raison de sa formule radiaire (D : IX. 9, A : III. 7). La forme du corps, et en particulier le profil céphalique, est tout à fait différente de celle de *Thalassoma.*

Julis lessonii C. V. 1839 : le type n'a pas été retrouvé, et la description de Cuvier et Valenciennes ne permet pas de le rapporter avec certitude à l'une des 6 formes chez aucune desquelles n'existent 5 lignes longitudinales brunes sur la partie supérieure des flancs.

Julis vulgaris Val. 1836-44 : Le type est détruit. D'après la description très incomplète de Valenciennes, il ne s'agit probablement pas d'un *Thalassoma* mais plutôt d'un *Coris.*

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

BIBLIOGRAPHIE

Albuquerque (R. M.), 1954-56. — Peixes de Portugal e Ilhas adjacentes. Chaves para a sua determinaçao. *Portug. Acta Biol.* (B.), vol. 5, pp. 761-763.

Bowdich (T. E.), 1825. — Excursions in Madeira and Porto Santo during the automn of 1823 while on his third voyage to Africa. London, pp. 234-235, fig. 53.

Cadenat (J.), 1950. — Poissons de mer du Sénégal. *Initiations africaines*, n° III, I. F. A. N., Dakar, pp. 255-256, fig. 192-193.

Cunningham (J. T.), 1910. — On the Marine Fishes and Invertebrates of Sancta Helena. *Proc. Zool. Soc.*, London, pp. 86-119.

Cuvier (G.) et Valenciennes (A.), 1839. — Histoire Naturelle des Poissons. T. XIII, Paris.

Dollfus (R. Ph.), 1955. — Première contribution à l'établissement d'un fichier ichthyologique du Maroc atlantique de Tanger à l'embouchure de l'Oued Dra. *Travaux de l'Institut scientifique chérifien*, série Zoologie, n° 6, pp. 70 et 165.

Fowler (H. W.), 1923. — Fishes from Madeira, Syria, Madagascar and Victoria, Australia. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, p. 34.

— 1936. — The Marine Fishes of West Africa. *Bull. American Mus. Natur. Hist.*, New-York, LXX (1 et 2), pp. 977-980 et 1314-1315.

Günther (A.), 1862. — Catalogue of Fishes in the British Museum, vol. IV, p. 179.

— 1868. — Report on a collection of Fishes made at St Helena by J. C. Meliss. Esq. *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 225-228.

Irvine (F. R.), 1947. — The fishes and fisheries of the Gold Coast. London, pp. 175-176.

Jordan (D. S.) et Gunn (J. A.), 1898. — List of Fishes collected at the Canary Islands by Master O. F. Cook with descriptions of four new species. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, p. 343.

Lowe (R. T.), 1840. — Madeiran Fishes. *Proc. Zool. Soc. London*, p. 36.

— 1843-1860. — A History of the Fishes of Madeira. London, pp. 1-4.

NORMAN (J. R.), 1935. — Coast Fishes. Part I : The South Atlantic. *Discovery Reports*, 12, pp. 1-58, 15 fig.

OSORIO (B.), 1891. — Estudos ichthyologicos acerda da fauna dos dominios portuguezes na Africa. 3º nota : Peixes maritimos das ilhas de S. Thomé, de Principe e ilheo das Rolas. *Jorn. Sci. Math. Phys. Nat.*, 2e sér., nº VI, pp. 97-139.

— 1911. — Peixes colhidos nas visinhanças do archipelago de Cabo Verde. *Mem. Mus. Boccage*, Lisboa, 2, pp. 51-77.

POSTEL (E.), 1959. — Liste commentée des poissons signalés dans l'Atlantique tropico-oriental nord, du Cap Spartel au Cap Roxo, suivie d'un bref aperçu sur leur répartition bathymétrique et géographique. *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, Rennes, t. XXXIV (1 et 2), p. 160.

QUOY (J.) et GAIMARD (P.), 1834. — Voyage de l' « Astrolabe ». T. III, p. 706.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 97-99.

LES APHANIOPS *(POISSONS CYPRINODONTIDES) DE LA RÉGION DE TADJOURA*

Par J. DAGET.

Au cours d'un récent voyage en Somalie française, M. E. Chedeville a récolté à l'intention du Muséum de Paris quelques échantillons de Cyprinodontidés dans les eaux douces de la région de Tadjoura. Ces Poissons nous ont été communiqués pour étude par M. Blanc, sous-directeur du Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) ; ils proviennent des trois stations suivantes :

Alayli Dadda, juillet 1959, 24 exemplaires de 20 à 55 mm (long. totale), Mus. n° 60-1.

Assa Maydo, mars 1957, 19 exemplaires de 21 à 35 mm, Mus. n° 60-2.

Alol, février 1959, 40 exemplaires de 17 à 34 mm, Mus. n° 60-3.

Les individus d'Alayli Dadda ont 9-10 rayons à la dorsale, 10-11 à l'anale, 25-26 écailles en ligne longitudinale jusqu'à l'extrémité du pédicule caudal, suivies de quelques écailles plus petites sur le début de la caudale. Après conservation dans l'eau formolée, les femelles adultes ont les flancs ornés de traits verticaux noirâtres, étroits et bien marqués, les nageoires incolores. Les mâles n'ont pas en général de traits verticaux, mais une bande longitudinale foncée peu distincte ; certains individus ont cependant quelques traits verticaux dans la région postérieure du corps. Les nageoires dorsale et anale sont beaucoup plus longues que celles des femelles ; la dorsale est tachetée de noir ; la caudale présente deux larges bandes verticales noires. Les longueurs totales observées, groupées par classes de 5 mm, se répartissent de la façon suivante :

Longueur totale (classes de 5 mm)	Fréquence	
	mâles	femelles
20		3
25		5
30	4	1
35	4	2
40		2
45		1
50	1	
55	1	

Il est possible que certains exemplaires des classes de points médians 20 et 25 soient des mâles juvéniles n'ayant pas encore acquis les caractères secondaires distinctifs de leur sexe, mais on notera que les plus grands individus sont des mâles.

Les exemplaires d'Assa Maydo et d'Alol ont 8-9 rayons à la dorsale, 9-11, le plus souvent 10, à l'anale, 25-26 écailles en ligne longitudinale jusqu'à l'extrémité du pédicule caudal, suivies de quelques écailles plus petites sur le début de la caudale. Ils se distinguent des individus d'Alayli Dadda par la position plus reculée de la dorsale, la taille plus faible, certains détails de coloration et le dimorphisme sexuel. Les femelles adultes ont sur les flancs des traits verticaux noirâtres moins hauts, moins étroits et moins réguliers que chez les femelles d'Alayli Dadda ; sur certains exemplaires, ces traits sont réduits à de petites taches ou à des points ; les nageoires sont incolores. Les mâles ont des traits verticaux noirâtres sur la région postérieure des flancs et des séries de petites taches claires sur fond sombre dans la région antérieure ; chez certains individus l'un ou l'autre de ces deux types de coloration peut s'étendre à la presque totalité du corps ; les nageoires dorsale et anale ne sont pas plus longues que chez les femelles ; la dorsale présente des bandes longitudinales foncées irrégulières ; à l'anale des bandes analogues sont visibles seulement près du bord postérieur de la nageoire ; la caudale est ornée de deux bandes verticales noires. Les longueurs totales observées, groupées par classes de 3 mm, se répartissent de la façon suivante :

Longueur totale (classes de 3 mm)	Fréquence			
	Assa Maydo		Alol	
	mâles	femelles	mâles	femelles
17.....			1	6
20.....		1	2	5
23.....	2	5	7	2
26.....	4	5	3	6
29.....			2	5
32.....		1		
35.....		1		1

Comme précédemment, il est possible que certains exemplaires mâles de faible taille aient été classés comme femelles, mais on notera que les plus grands individus sont des femelles.

Dans une récente révision, Hoedeman ne retient que trois genres pour les Cyprinodontidés à dents tricuspides de l'Ancien monde (*Aphaniidi*). Ces trois genres diffèrent à la fois par des caractères morphologiques et par leur répartition :

a) Écaillure normalement développée :

1) Dorsale à 7-11, le plus souvent 8-10 rayons ; ventrales bien déve-

loppées à 7-8 rayons ; pas de repli dermique autour des rayons antérieurs de l'anale ; taille maxima 80 mm ; côtes de la Mer rouge, du Golfe persique et de la Mer d'Oman : genus *Aphaniops* Hoedeman 1951.

2) Dorsale à 10-14 rayons ; ventrales bien développées, rudimentaires ou absentes, à 5-7 rayons lorsqu'elles existent ; repli dermique nu ou écailleux autour des rayons antérieurs de l'anale ; taille maxima 65 mm ; côtes de la Méditerranée et Asie mineure : genus *Aphanius* Nardo 1827.

b) Écaillure entièrement ou partiellement développée ; dans le premier cas, plus de 30 écailles en ligne longitudinale ; les écailles se recouvrent sur moins de la moitié de leur diamètre ou ne se recouvrent pas ; Anatolie centrale : genus *Anatolichthys* Kosswig et Sözer 1945.

Tous les Cyprinodontidés de la région de Tadjoura appartiennent au genre *Aphaniops*. Ceux d'Alayli Dadda correspondent bien à l'espèce *A. dispar* (Rüppell 1827) telle qu'elle est décrite et figurée par Boulenger (1913). Cette espèce, type du genre, était déjà connue en Afrique des côtes d'Abyssinie (localité des types) et des ruisseaux qui descendent des montagnes au Nord de Suakim, près de Port Sudan ; elle existe en outre le long des côtes du Golfe persique et jusque dans le Nord-Ouest de l'Inde. Sa présence dans la région de Tadjoura était donc prévisible.

Les *Aphaniops* d'Assa Maydo et d'Alol, pour les raisons indiquées plus haut, nous paraissent bien distincts d'*A. dispar*. Or trois espèces *A. cilensis*, *A. darrorensis*, *A. zaccarinii* et une variété *A. zaccarinii var. airebejensis*, ont été décrites de la région de Medjourtine (Somalie italienne) par Gianferrari. Les *Aphaniops* récoltés par M. Chedeville ne correspondent exactement à aucune de ces formes, mais se rapprochent beaucoup d'*A. darrorensis* Gianferrari 1932. Cette espèce n'était connue que par les types provenant de l'Uadi Darror, près de Scusciuban, et qui ont 9-11 rayons à la dorsale et 10 à l'anale. Malgré les nombres de rayons plus faibles que nous avons observés à la dorsale, les autres caractères concordant bien, nous pensons que les populations d'Assa Maydo et d'Alol méritent d'être rapportées à l'espèce *A. darrorensis*. Mais elles représentent peut-être une forme géographique distincte de la forme typique. En effet les deux stations découvertes par M. Chedeville sont assez éloignées de l'Uadi Darror et il est assez fréquent, chez les Cyprinodontidés, de constater des différences morphologiques légères mais constantes, entre populations isolées mais cependant cospécifiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Boulenger (G. A.), Cat. Fresh. Fish. Afr., *London*, **3**, 1913, p. 20, fig. 12.

Gianferrari (L.), *Atti Soc. Ital. Milano*, **69**, 1930, pp. 93-95, 3 fig. ; **71**, 1932, pp. 210-213, 3 fig. ; **72**, 1933, pp. 82-88, 6 fig.

Hoedeman (J. J.), *Beaufortia*, n° 1, 1951, pp. 1-6.

Laboratoire d'Hydrobiologie de Diafarabé (Soudan)
et Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 100-107.

POISSONS NOUVEAUX DU BASSIN DU TCHAD ET DU BASSIN ADJACENT DU MAYO KEBBI

I. *Characoidei*

Par J. BLACHE et F. MITON.

Alestes dageti n. sp.
(Cypriniformes, Characoidei, Characidae).

La hauteur du corps est comprise 3,2-3,4 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,3-4,3 fois dans cette même longueur, la tête est 1,5-2,0 fois aussi longue que large. Le crâne ne présente pas de fontanelle fronto-pariétale. L'œil est latéral, dépourvu de paupière adipeuse, son diamètre est compris 2,7-3,5 fois dans la longueur de la tête, 0,6-1,0 fois dans la longueur du museau, qui est à peine proéminent et 1,0-1,3 fois dans l'espace interorbitaire.

La mâchoire supérieure porte 8 dents externes et 8 dents internes pluricuspides à couronne tronquée obliquement, la mâchoire inférieure porte 8 dents externes comprimées pluricuspides et 2 dents internes coniques.

On compte 28-32 écailles en ligne latérale, 5 ½ au-dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 3 ½ au-dessous de la ligne latérale en avant des Ventrales et 2 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale.

La Dorsale comprend 2 rayons simples et 8 rayons branchus, son plus long rayon fait 0,8-1,04 fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3 rayons simples et 14 rayons branchus, le dimorphisme sexuel est extrêmement accusé. La Pectorale fait 0,6-0,9 fois la longueur de la tête. La Ventrale est insérée très légèrement en avant de la verticale du premier rayon de la Dorsale, sa longueur est comprise 1,1-1,3 fois dans celle de la Pectorale. Le pédoncule caudal est 1,0-1,3 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes pointus et égaux.

On compte 15-18 branchiospines longues et fines, en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 4 individus disséqués : 36, 37 (3).

La coloration générale est argentée, le dos gris-verdâtre, le ventre blanc. On observe une petite tache sushumérale noire et une tache noire arrondie sur le pédoncule caudal, ne se prolongeant pas sur les rayons médians de la Caudale. La Dorsale est grise, les Ventrales et l'Anale rosées, l'Adipeuse rouge brique, les lobes de la Caudale sont jaunes pâles avec un liseré noir le long de l'échancrure.

En eau formolée, apparaît une bande longitudinale noire allant de l'opercule à la Caudale, située dans la zone supérieure des flancs et du pédoncule caudal, renflée dans sa portion située entre la Dorsale et la Caudale. Il existe également 2 à 3 rangées de mélanophores le long de la base de l'Anale.

D.2.8, A.3.14, P.13-15, V.1.8, Sc.5 ½ / 28-32 / 3 ½, 2.

Liste des exemplaires examinés :

Nos : Mus. 59.224. — 19 ex. Lac Tchad, zone E.-S.-E. en bordure des Ilôts-bancs (loc. Bangarom). 15-6-1958. Types.

Nos : CEP. 1082-89, 1091-94 [1]. — 12 ex. même localité, même date. 7 mâles de 46-51 mm de Lg. st. (5 sexuellement mûrs) et 5 femelles de 40-51 mm (sex. mûres). Paratypes.

Cette espèce, très proche d'*Alestes nurse* (Rüppell 1832), en diffère par le nombre de ses branchiospines (15-18 au lieu de 17-20), par le nombre de ses vertèbres (36-37 au lieu de 38-39), et par sa biologie radicalement différente : elle se reproduit, en effet, à une taille minima observée de 42 mm (femelles) et 46 mm (mâles). Pour *Alestes nurse*, la première reproduction ne s'effectue qu'à une taille au moins double. Par ailleurs, *Alestes nurse* existe également dans les mêmes parages du Lac Tchad avec ses caractéristiques biologiques normales.

En 5 années de recherches, nous n'avons jamais rencontré cette espèce dans le réseau hydrographique aboutissant au Lac Tchad. Ce serait donc le premier exemple d'espèce endémique du Lac Tchad.

Nous dédions cette espèce à notre collègue et ami J. Daget, Chef du Laboratoire d'Hydrobiologie de Diafarabé (Soudan).

Micralestes brevianalis n. sp.
(Cypriniformes, Characoidei, Characidae).

Le corps est fortement comprimé, sa hauteur est comprise 3,4 (plus grands individus) — 4,6 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête est comprise 3,4-4,5 fois (plus grands individus) dans cette même longueur. La tête est 1,7-2,5 fois aussi longue que large. L'œil, placé latéralement, a son diamètre compris 2,4-3,0 fois dans la longueur de la tête, 0,4-1,0 fois (plus grands individus) dans la longueur du museau et 0,7-1,2 fois (plus grands individus) dans l'espace interorbitaire. Le maxillaire s'étend pratiquement jusqu'en dessous du bord antérieur de l'œil.

La mâchoire supérieure porte 4-6 (le plus souvent 6) dents externes et 8 dents internes. La mâchoire inférieure présente 6 dents externes, dont les 2e et 5e sont plus grandes que les autres et 2 dents internes coniques, souvent difficilement visibles. Les dents prémaxillaires de la série interne sont pluricuspides et simplement comprimées, sans couronne biseautée ou molariforme.

On compte 25-29 écailles en ligne longitudinale ; la ligne latérale, souvent complète, est parfois amputée de quelques tubules terminaux,

1. Les Nos précédés des lettres C.E.P. signifient que les paratypes ainsi indiqués sont déposés au Centre d'Étude des Pêches à Fort-Lamy (Tchad).

mais le nombre des écailles percées n'est jamais inférieur à 20 et la différence entre le nombre théorique et le nombre réel d'écailles percées n'excède jamais 5. Cette ligne latérale est basse, incurvée vers le bas et longe le tiers inférieur du pédoncule caudal. On compte 4 ½ écailles au-dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 3 ½ au-dessous en avant des Ventrales et 1 ½ entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale.

La Dorsale comprend 2 rayons simples et 7-8 rayons branchus (nous n'avons observé qu'une fois le nombre de 7 rayons sur 35 dénombrements), le plus long rayon fait 0,5-0,9 fois la longueur de la tête. L'Anale présente 3 rayons simples et 13-15 rayons branchus, le dernier bifurqué dès son origine ; le dimorphisme sexuel de la nageoire est très accentué. La Pectorale fait 0,7-0,9 fois la longueur de la tête et n'atteint pas la Ventrale ; celle-ci, insérée très légèrement en avant ou immédiatement à la verticale du premier rayon de la Dorsale, est comprise 1,0-1,8 fois dans la longueur de la Pectorale et n'atteint pas l'Anale. Le pédoncule caudal est 1,2-1,6 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes pointus et égaux ; cependant, chez les plus grands individus, le lobe inférieur est un peu plus long que le supérieur.

On compte 12-15 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 52 individus disséqués : 33, 34 (19), 35 (24), 36 (8).

La coloration générale est argentée, avec une bande latérale très large, très brillante, à reflets soyeux ; les nageoires sont lavées de rose carminé, l'Adipeuse est rouge brique, son bord distal marqué de noir chez les plus grands individus. Il n'y a pas trace de tâche noire à la pointe de la Dorsale.

En eau formolée, apparaîssent une bande latérale noire plus ou moins large, souvent renflée au milieu, parfois non, et une plage de mélanophores plus ou moins denses le long de la base de l'Anale.

D.2.7-8, A.3.13-15, P.11-14, V.1.8, Sc.4 ½ / 25-29 / 3 ½, 1 ½.

La taille maxima observée est de 56 mm de longueur standard, sur une série de tailles exceptionnelles provenant des rapides du Mayo Kebbi ; dans le Chari, le Logone et le Lac Tchad, nous n'avons pas observé de taille supérieure à 30, 5 mm.

Liste des exemplaires examinés :

N^os^ : Mus. 59.231. — 59 ex. de 28-30 mm. Lac Tchad (zone E. S.-E. en bordure des Ilôts-bancs : loc. Bangarom). 16-6-1958. Types.

N^os^ : Mus. 59.236. — 5 ex. de 51-56 mm. (2 mâles et 3 femelles). Mayo-Kébbi (zone supérieure des Chutes Gauthiot). 25-2-1956. Paratypes.

N^os^ : CEP. 839. — 1 ex. femelle de 29 mm. Taf-Taf (Bas Chari). 13-8-1954. Paratype.

N^os^ : CEP. 9. — 1 ex. femelle (sex. mûre) de 55 mm. Mayo-Kebbi (loc. Mbourao). 2-3-1957. Paratype.

Cette espèce, qui paraît fréquenter particulièrement les eaux transparentes, courantes ou non, semble intermédiaire entre *Micralestes acu-*

tidens (Peters 1852) (A.3.13-17 — L. lgt. 23-28 — Une tâche noire à la pointe de la Dorsale) et *Micralestes stormsi* Boulenger 1902 (A.3.15-17 — L. lgt. 22-26 — Pas de tâche noire à la pointe de la Dorsale). Elle se différencie nettement de *M. stormsi* par la présence de 4-6 dents prémaxillaires externes au lieu de 8 et par le nombre réduit de rayons branchus à la nageoire anale. Elle se rapproche beaucoup de *M. acutidens* par ses caractères numériques, mais en diffère nettement par sa coloration (Dorsale incolore, Adipeuse rouge brique à bord distal souvent noir).

Par ailleurs, la tendance à la réduction de la ligne latérale la place en position intermédiaire entre le genre *Micralestes* Blgr. 1899 et le genre *Phenacogrammus* Eigenmann 1908 caractérisé par une ligne latérale très incomplète. Nous hésitons cependant à considérer ces deux genres comme synonymes, car nous n'avons pas observé, dans une même population, de réduction de la ligne latérale aussi importante que celle observée dans les espèces du genre *Phenacogrammus*.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants de rayons à la nageoire anale, d'écailles en ligne longitudinale (décomptées suivant le trajet normal de la ligne latérale), de branchiospines en bas du premier arc :

	Anale			Ligne Longitudinale					Branchiospines			
N. observés.....	3.13	3.14	3.15	25	26	27	28	29	12	13	14	15
Fréquences.....	13	41	12	4	16	28	14	4	10	26	24	1

Petersius intermedius n. sp.
(Cypriniformes, Characoidei, Characidae).

Le corps est fortement comprimé, sa hauteur est comprise 3,6-4,1 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête est comprise 3,1-3,9 fois dans cette même longueur. La tête est 2,0-2,4 fois aussi longue que large. L'œil, latéral, a son diamètre compris 2,3-2,9 fois dans la longueur de la tête, 0,5-0,7 fois dans la longueur du museau et 0,7-0,9 fois dans l'espace interorbitaire. Le maxillaire s'étend presque jusqu'à la verticale du bord antérieur de l'œil.

La mâchoire supérieure présente 4 dents externes alternant avec 6, le plus souvent 8, dents internes, la mâchoire inférieure ne présente que 6 dents externes et aucune trace de dents internes coniques. Les dents prémaxillaires de la série interne sont pluricuspides et simplement comprimées, sans couronne biseautée ou molariforme.

On compte 26-29 écailles en ligne longitudinale ; la ligne latérale est parfois complète, parfois réduite à un petit nombre de tubules antérieurs (8 à 11), le plus souvent amputée de quelques tubules terminaux, si bien que l'on trouve tous les intermédiaires entre une ligne latérale

complète (type *Petersius* Hilgendorf 1894) et une ligne latérale incomplète (type *Hemigrammopetersius* Pellegrin 1925). La ligne latérale, lorsqu'elle est complète, est basse, incurvée vers le bas et longe le tiers inférieur du pédoncule caudal. On compte 4 ½ écailles au-dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 2 ½-3 ½ au-dessous en avant des Ventrales et 1 ½ entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale.

La Dorsale comprend 2 rayons simples et 8-9 rayons branchus (nous n'avons observé le nombre 9 que 2 fois sur 26 dénombrements) ; le plus long rayon fait 0,8-1,0 fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3 rayons simples et 13-16 rayons branchus, dont le dernier est bifurqué dès sa base ; le dimorphisme sexuel de la nageoire est très marqué. La Pectorale fait 0,6-0,9 fois la longueur de la tête et n'atteint pas la Ventrale. Celle-ci, insérée à la verticale du premier rayon de la Dorsale, a sa longueur comprise 1,0-1,5 fois dans celle de la Pectorale et atteint le plus souvent l'Anale. Le pédoncule caudal est 1,1-1,6 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes pointus et égaux.

On compte 14-16 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 34 individus disséqués : 32, 33 (19), 34 (13), 35.

La coloration générale est argentée avec une bande latérale très large, très brillante, à reflets soyeux ; les nageoires sont lavées de rose très pâle, la pointe de la Dorsale est marquée de noir, les 2 premiers rayons simples sont lavés de gris noir, ces détails étant surtout marqués chez les mâles. En eau formolée, apparaîssent une bande latérale noire plus ou moins large souvent renflée au milieu, parfois non, quelquefois réduite à une simple ligne noire, et une plage de mélanophores plus ou moins denses, le long de la base de l'Anale.

D.2.8-9, A.3.13-16, P.11-14, V.1.7-8, Sc.4 ½ / 26-29 / 3 ½-4 ½, 1 ½.

La taille maxima observée est de 31,5 mm de longueur standard.

Liste des exemplaires examinés :

N^os^ Mus. 59.228. — 5 ex. de 22-31,5 mm. Lac Tchad (zone E. S.-E. des Ilôts-Bancs : loc. Bangarom). 16-6-1958. Types.

N^os^ CEP. 1838-47, 1859-63 + 16 non enregistrés. — 29 ex. de 18-29 mm, même localité et même date. Paratypes.

Types et Paratypes ont été capturés en même temps dans un seul coup de filet.

Cette espèce, mis à part le caractère de très grande variabilité de la ligne latérale, se rapproche beaucoup de *Petersius septentrionalis* Blgr. 1911 (= *Petersius lönnbergi* Svensson 1933) telle que cette dernière espèce a été définie par Johnels (*Ark. f. Zool.*, 6, n° 17, p. 370, 1954) : A.3.14-16 — L. lat. 25-28 (mode : 27) — Br. 15-17. Elle en serait encore plus voisine, si l'assertion de Hoedeman (*Beaufortia*, n° 3, p. 6, 1951) se révèlait exacte, alors qu'elle est démentie par Johnels (*ibidem*, p. 371, 1954) : « Hoedeman states that *P. septentrionalis* should have a rudimentary lateral line, which is, however, a mistake ».

Quoiqu'il en soit, nos exemplaires, provenant d'une même popula-

tion, capturés d'un seul coup de filet, montrent tous les intermédiaires entre le type à ligne latérale complète (*Petersius*) et le type à ligne latérale incomplète (*Hemigrammopetersius*) et infirment donc la distinction faite entre ces deux genres, reposant uniquement sur ce caractère.

Nous donnons ci-dessous les dénombrements d'écailles en ligne longitudinale (comptées suivant le trajet qu'aurait suivi la ligne latérale si elle eût été complète) et, en regard, les nombres d'écailles percées observés (les chiffres doubles, tels 20-14, indiquent qu'il y avait 20 écailles percées sur le flanc gauche et 14 écailles percées sur le flanc droit) :

26 : 11-8, 26, 26.
27 : 18-24, 17, 20, 14, 20-14, 21, 16, 19-21, 15-17, 9, 10, 8, 27, 25-27, 27.
28 : 23, 22, 22, 20, 20, 28.
29 : 18, 27-29.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants de rayons à la nageoire Anale, d'écailles en ligne longitudinale, de branchiospines en bas du premier arc branchial :

	Anale				Ligne Longitudinale				Branchiospines		
N. observés.	3.13	3.14	3.15	3.16	26	27	28	29	14	15	16
Fréquences .	3	14	8	1	3	15	6	2	8	13	5

Nannocharax lineomaculatus n. sp.
(Cypriniformes, Characoidei, Citharinidae).

La hauteur du corps est comprise 5,8-7,8 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête est comprise 4,0-4,6 fois dans cette même longueur. La tête est 1,9-2,4 fois aussi longue que large. Le museau est arrondi, sa longueur est comprise 2,5-4,0 fois dans la longueur de la tête. Le diamètre oculaire est compris 3,5-4,7 fois dans la longueur de la tête, 0,8-1,3 fois dans l'espace interorbitaire et 1,0-1,6 fois dans la longueur du museau.

On compte 47-53 écailles cténoïdes en ligne latérale, 4-4 ½ au-dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 6 ½-7 ½ au-dessous en avant des Ventrales et 4 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale.

La Dorsale comprend 3 rayons simples et 8-10 (le plus souvent 9) rayons branchus, son plus long rayon fait 0,8-1,0 fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3 rayons simples suivis de 6-8 (le plus souvent 7) rayons branchus. L'Adipeuse est assez grande, dépourvue d'écailles. La Pectorale fait 0,7-0,9 fois la longueur de la tête et 0,9-1,2 fois la longueur de la Ventrale, dont elle dépasse légèrement l'origine. La Ventrale est insérée un peu en avant de la Verticale des premiers

rayons de la Dorsale. Le pédoncule caudal est 2,0-3,0 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et pointus.

On compte 9-10 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 2 individus disséqués : 36, 37.

La coloration générale est jaunâtre très claire, avec 3-4 barres transversales sur le dos et une bande longitudinale s'étendant le long de la ligne latérale depuis l'opercule jusqu'à la base de la Caudale ; cette bande présente 5-6 épaississements lenticulaires séparés par des étranglements. ces rétrécissements sont rarement réduits au point de faire paraître la bande longitudinale comme fragmentée ; barres transversales et bandes longitudinales sont de couleur ocre et les premières sont souvent peu visibles. On observe également une ligne brune allant de l'œil à la pointe du museau. Les nageoires sont incolores, mais on observe souvent une petite tache sombre à la base de chacun des lobes de la Caudale.

D.3.8-10, A.3.6-8, P.12-14, V.1.7, Sc.4-4 ½ / 47-53 / 6 ½-7 ½, 4.

La taille maxima observée est de 33 mm de longueur standard.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.230. — 6 ex. de 26-30 mm. Gamsaye (Logone Inf.). 13-8-1958. Types.

Nos CEP. 1369-81. — 13 ex. de 24-33 mm. Même localité et même date. Paratypes.

Nos CEP. 722. — 1 ex. de 26 mm. Chaoué (Bas Chari). 13-8-1954. Paratype.

Nos CEP. 718, 721. — 2 ex. de 26-28 mm. Logone Birni (Logone Inf.). 17-8-1955. Paratypes.

Nos CEP. 716, 717, 719, 720. — 4 ex. de 29-32 mm. Fort-Lamy. 12-9-1955. Paratypes.

Nos CEP. 723. — 1 ex. de 22 mm. Zymado (Logone Inf.). 12-3-1957. Paratype.

Cette espèce se place au voisinage de *Nannocharax intermedius* Blgr. 1903 par le nombre d'écailles de la ligne latérale (*N. intermedius* : 47-55) mais en diffère en n'ayant que 4-4 ½ écailles au-dessus au lieu de 5 ½-6, en ayant le corps beaucoup plus allongé : Long./Haut. : 5,8-7,8 fois dans la longueur standard au lieu de 5,0-5,5 fois dans la longueur totale et en présentant une coloration toute différente.

Elle se rapproche également de *Nannocharax gracilis* Poll 1939 par sa formule scalaire et, dans une plus faible mesure, par l'allongement de son corps (5,5-6,5 fois chez *N. gracilis*), mais en diffère par ses formules ptérygiennes (D.3.11-12, A.3.8-10 chez *N. gracilis*) et par sa coloration toute différente.

L'espèce est fréquente dans les cours inférieurs du Logone et du Chari, sa biologie paraît identique à celle de *N. niloticus* (Joannis 1835). Nous avons souvent récolté les deux espèces en même temps.

Sur nos exemplaires nous avons relevé les nombres suivants d'écailles en ligne latérale, au-dessus de cette ligne en avant de la Dorsale et au-dessous en avant des Ventrales :

	sc. sur la L. lat.		Ligne Latérale							sc. sous la L. lat.	
N. observés...	4	4 ½	47	48	49	50	51	52	53	6 ½	7 ½
Fréquences....	25	2	2	3	12	6	2	1	1	16	11

(à suivre).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 108-111.

SUR UNE NOUVELLE MISSION HYDROBIOLOGIQUE RELATIVE A LA LUTTE CONTRE L'ONCHOCERCOSE EN AFRIQUE OCCIDENTALE

Par F. D'AUBENTON et J. ARNOULT.

A la demande du Service des Grandes Endémies d'Afrique Occidentale, sous la direction du Médecin Colonel Nodenot, une mission hydrobiologique et de contrôle d'insecticides pour la protection de la faune piscicole dans la lutte antilarvaire de *Simulium damnosum* nous a été confiée par la Section onchocercose du Centre Muraz de Bobo-Dioulasso, du 15 octobre au 17 décembre 1959.

D'autres missions (Blanc, 1956 et Blanc-d'Aubenton, 1957) avaient permis de prospecter et d'étudier les bassins des Volta et d'effectuer des essais d'insecticides.

Les différents D.D.T. utilisés au cours des précédentes missions, n'ayant pas donné entière satisfaction, des D.D.T. hors commerce firent l'objet d'essais de toxicité en laboratoire.

Le but principal de notre mission était d'expérimenter sur le terrain le produit sélectionné à Paris.

Au cours de cette mission, nous avons prospecté en collaboration avec le Dr M. Ovazza, Chef du Service de l'Onchocercose et son adjoint, M. Valade, le Haut Bassin de la Comoé, de sa source à la limite de la Côte d'Ivoire, ainsi que la boucle du Baoulé (affluent du Sénégal) au Nord-Ouest de Bamako, en compagnie de J. Daget, Directeur du Laboratoire d'Hydrobiologie de Diafarabé (Soudan).

Etude Hydrobiologique.

En Haute-Volta la décrue commence à la fin de septembre. Cette année les eaux étaient encore hautes vers le 15 octobre ; seules les zones d'inondation étaient pratiquement évacuées. Des pluies irrégulières ont fait varier le niveau des rivières en décrue d'une dizaine de centimètres jusque vers le 15 novembre. Un cas exceptionnel d'une variation de 14 mètres a été enregistré sur le Kou ; cette crue brutale, due à des tornades successives et brusques, n'a duré que 24 heures.

Comme les eaux de la Volta Noire, les eaux de la Comoé sont acides. Les valeurs de pH varient en moyenne de 6,2 à 6,7. Le maxima observé est de 6,9 en aval des chutes de Karfiguela, près de Banfora. Les valeurs les plus basses ont été mesurées en Haute Comoé dans la région de Samogo-Iri avec un pH de 6.

Une faible variation de la dureté totale de l'eau d'une valeur de 1 à 2° a été observée pendant cette époque de l'année dans le bassin de la Comoé. Les valeurs trouvées pour le S.B.V. se situent entre 0,15 et 3,5. Celui de la Haute Comoé est encore plus faible (0,15 à 2,5) que celui de la partie de cette rivière située en aval des Falaises de Banfora. Les températures des eaux de surface se sont maintenues pendant ces trois mois de l'année entre 24 et 27°.

Les mesures physico-chimiques des eaux du Baoulé (Bassin du Sénégal) et de ses affluents nous ont montré des variations pour le pH entre 6,2 et 7,3. Les valeurs les plus fréquentes sont comprises entre 6,7 et 7 ; le S.B.V. entre 4,5 et 7,5 et la dureté totale entre 2 et 5° et plus fréquemment entre 4 et 5°.

Les températures des eaux de surface prises dans le Baoulé, entre 8 h. 30 et 17 h. 30 varient entre 22°6 et 22°8.

Etude de la Faune Piscicole.

La pêche à cette époque de l'année est malaisée. Les eaux encore hautes baignent une partie des berges boisées ; le courant est encore très fort et rend difficile l'emploi des engins courants. La pratique du verveux à ailes s'est montrée par contre très efficace, cet engin n'est pas connu dans ces contrées et a suscité un grand intérêt auprès des indigènes.

L'inventaire de la faune piscicole du Haut Bassin de la Comoé a fait l'objet d'une étude particulière. Le nombre des espèces connues a pu être ainsi amené à plus de 50. Très peu de poissons fréquentent les rapides formés par des seuils rocheux qui sont en général des gîtes à larves de Simulies : ce sont les *Labeo coubie*, *Labeo parvus*, *Amphilius atesuensis* et *Phractura intermedia* ; immédiatement en aval nous avons trouvé *Tilapia zilli*, *Hemichromis fasciatus* et *bimaculatus*, *Alestes occidentalis*, *Barbus ablabes*.

Une quarantaine d'espèces de poissons capturés dans le Baoulé, en compagnie de J. Daget, feront l'objet d'une étude systématique de la faune ichthyologique du Sénégal par celui-ci. Des pêches effectuées dans la Volta Noire à Samandeni et à Koro (source de la Bougouri-Ba) nous permettent de signaler la présence de *Siluranodon auritus* et *Kribia nana Chevalieri* ; ces deux espèces s'ajoutent à la faune de la Volta publiée par M. Blanc et J. Daget (1957).

Contrôle des traitements larvicides.

Au cours d'une précédente mission (M. Blanc-F. d'Aubenton 1957) en Haute-Volta, nous avions pratiqué des traitements insecticides sous forme d'émulsion à 17 pour 100 de D.D.T. technique dans le kérosène ; les résultats que nous avions obtenus alors étaient très satisfaisants mais présentaient l'inconvénient de produire, dans les zones de calme, une accumulation de kérosène provoquant la mort de poissons de petite taille. Une sélection d'insecticides à base de D.D.T. exempte de kéro-

sène a été alors souhaitée. Des expériences en laboratoire (F. d'Aubenton-M. Blanc 1959) nous ont permis de sélectionner les insecticides fournis par le Service de Santé. Le produit choisi contient 300 gr. de D.D.T. technique par litre, sans pétrole, d'une densité égale à 0,968 à 20°C.

Nous avons choisi, avec M. Ovazza et M. Valade, pour les expériences sur le terrain, la Haute Comoé à Samogo-Iri. Cette rivière présentait les avantages suivants :

1° des gîtes à Simulies avec des larves en grande quantité.

2° l'eau, extrêmement claire et peu profonde, convenait parfaitement à l'observation des poissons au moment des traitements.

3° la possibilité, 300 m en aval des rapides, de barrer la rivière avec un verveux à ailes. Cet engin permet de récolter les poissons, soit ceux atteints par un début d'empoisonnement et dérivant avec le courant, soit ceux subissant l'effet répulsif de l'insecticide comme nous l'avions constaté à notre précédente mission. L'inventaire de la faune piscicole à cet endroit a été fait avant le traitement.

Le déversement du D.D.T. a été effectué en amont des rapides au moyen d'une touque placée à l'arrière d'un bateau, celui-ci étant au milieu de la rivière afin de permettre une bonne répartition. La dose de D.D.T. a été volontairement portée à 15 mg/l pendant ½heure afin de répéter les doses maxima expérimentées en laboratoire et qui permettent une marge de sécurité trente fois supérieure à celle nécessaire pour tuer les larves de Simulies.

Au cours du traitement nous n'avons constaté aucun comportement spécial de la part des poissons ; il n'y a pas eu d'effet répulsif et aucun mort ou malade.

Les contrôles entomologiques effectués après le traitement ont montré que seules les nymphes avaient subsisté, les larves de Simulies étant totalement détruites.

En conclusion, nous estimons que cet insecticide est peu dangereux, dans la limite maxima de 15 mg/l, pour la faune piscicole avec une réserve toutefois pour les traitements qui seraient effectués pendant la reproduction des poissons. Reste le soin aux entomologistes d'effectuer les traitements en rapport avec la biologie de *Simulium damnosum*.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Blanc (M.) et d'Aubenton (F.). — Observations préliminaires relatives à une campagne de lutte contre l'onchocercose. Action de quelques insecticides sur les poissons. *Médecine Tropicale*, 1956, **16** (1), pp. 93-100.

— Compte rendu d'une mission hydrobiologique en Haute-Volta (févr.-mars 1956). *Ibid.*, **16** (3), pp. 418-421.

— et Daget (J.). — Les eaux et les poissons de Haute-Volta. *Mém. I. F. A. N.*, 1957, **50**, pp. 99-169, 30 fig., 4 pl.

— et d'Aubenton (F.). — Compte rendu sommaire d'une seconde mission hydrobiologique en Haute-Volta (15 févr.-17 avril 1957). *Médecine Tropicale*, 1957, **17** (3), pp. 412-415.

— — Ovazza (M.) et Valade (M.). — Recherches sur la prophylaxie de l'onchocercose en A. O. F. — I. Étude hydrobiologique de la Bougouri-Bâ et essais de désinsectisation. *Bull. I. F. A. N.*, 1958, sér. A, XX (2). pp. 634-668, 6 fig., 6 pl.

D'Aubenton (F.) et Blanc (M.). — Nouveaux essais d'insecticides concernant la lutte contre l'onchocercose. *Médecine Tropicale*, 1959; **19** (2). pp. 217-221.

Laboratoire des Pêches Outre-Mer
et Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 112-114.

SUR UN NOUVEAU PORCELLION PRIMITIF DE LA GRAN CANARIA, PORCELLIO STRINATII *N. SP.*

(Crustacés ; Isopodes terrestres)

Par A. VANDEL.
ASSOCIÉ DU MUSÉUM.

Les Iles Atlantides ont été visitées, à maintes reprises, par des naturalistes habiles et compétents. On pourrait croire que le zoologiste, pas plus que le botaniste, n'ont plus aucune chance d'y découvrir du nouveau. Deux séjours à Madère m'ont convaincu du contraire. Les Iles Atlantides ont été profondément transformées sous l'action de l'homme, et les rélictes atlantidiennes sont aujourd'hui confinées pour la plupart en des emplacements fort restreints, et parfois presque inacessibles.

La preuve de l'état imparfait de nos connaissances sur la faune atlantidienne vient d'être apportée par M. P. Strinati qui, au cours d'un bref séjour à la Gran Canaria, a découvert une nouvelle espèce de Porcellion ; découverte d'autant plus surprenante que la faune isopodologique de l'archipel canarien a déjà donné lieu à d'importantes études (la liste en est donnée dans les mémoires de Vandel, 1954, 1956, 1957 et d'Arcangeli, 1958).

Ce Porcellion est intéressant, car il représente un nouvel exemple du caractère archaïque de la faune atlantidienne et de ses ressemblances avec les faunes fossiles [1].

Porcellio strinatii n. sp.

Station. — Gran Canaria ; Cruz de Tejeda ; sous des pierres. — 1-x-1959. P. Strinati leg. : 3 ♂, 1 ♀.

Description.

Taille : 4,5 × 1,3 mm.

Coloration. — Couleur violacée, brunâtre ; un trait blanc à la limite du pleurépimère ; pleurépimères entièrement pigmentés ; telson de couleur claire.

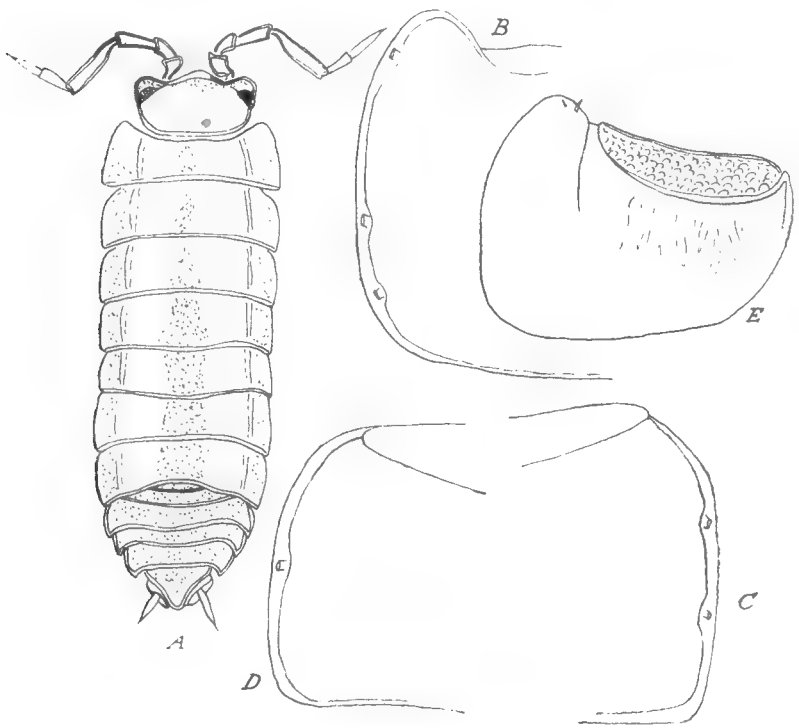
1. Cette conclusion est développée dans un mémoire, actuellement à l'impression dans les *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle* : A. Vandel, Les Isopodes terrestres de l'Archipel madérien.

Caractères tégumentaires. — *a*) Téguments parfaitement lisses, soyeux.

b) Carapace recouverte d'écailles nombreuses, régulièrement imbriquées, et de soies-écailles grandes, à base et à pointe longues.

c) *Noduli* laterales constitués par une forte tige, amincie à son extrémité.

d) La région glandulaire s'étend tout le long du champ pleurépimèral ; elle se renfle en une série de petits champs glandulaires, *chacun*



d'eux ne renfermant qu'un seul pore. La région glandulaire du premier péréionite (fig. B) renferme trois champs, l'un antérieur, un autre médian, et un troisième postérieur ; la région glandulaire du second et du troisième (fig. C) péréionites renferme deux champs ; le quatrième péréionite (fig. D) ne renferme qu'un seul champ qui est médian ; il en est de même pour le cinquième péréionite, mais le champ glandulaire est situé au tiers antérieur du segment ; enfin, les sixième et septième péréionites sont dépourvus de champ glandulaire.

Caractères somatiques. — *Forme générale du corps* (fig. A). — Corps étroit, allongé, à côtés parallèles.

Céphalon. — Lobe frontal médian en triangle obtus, à sommet largement arrondi. Lobes latéraux médiocres, arrondis.

Péréion. — Bord postérieur du premier péréionite droit, non sinué.

Pléon, continuant le péréion, sans aucune interruption.

Telson, à côtés arrondis, à pointe courte et obtuse.

Caractères sexuels males. — *a*) Péréiopodes I, II et VII dépourvus de différenciation sexuelle.

b) Pas de dimorphisme sexuel antennaire.

c) Premier pléopode : Exopodite (fig. E) à pointe interne très courte, arrondie ; champ trachéen fortement transversal.

Affinités.

Cette nouvelle espèce appartient incontestablement au groupe atlantique. Sa petite taille a entraîné une réduction des caractères somatiques et sexuels qui rend difficiles les comparaisons avec les autres espèces atlantidiennes ou les types ibériques.

Le système glandulaire dérive par réduction et simplification du type primitif, à sillon glandulaire complet, tel qu'il se rencontre chez *P. laevissimus* Dollfus et *P. septentrionalis* Vandel. Cependant, le type réalisé chez *P. strinatii* était jusqu'ici inconnu dans l'archipel canarien ; il est, par contre largement répandu aux Madères (Vandel, 1960).

De toutes les espèces de *Porcellio* décrites jusqu'ici, c'est incontestablement de *P. dispar* Verhoeff, propre au Portugal, que la nouvelle espèce se rapproche le plus. Elle lui ressemble par la disposition du champ glandulaire (cf. Vandel, 1946, p. 290), et aussi par la forme de l'exopodite du premier pléopode mâle. Par contre, le dimorphisme sexuel antennaire, caractéristique de *P. dispar*, fait défaut chez *strinatii*.

BIBLIOGRAPHIE

Arcangeli (A.), 1958. — La Fauna isopodologica terrestre degli Archipelagi di Madera e delle Canarie : la sua importanza per la sistematica e la biogeografia. — *Mem. Est. Mus. Zool. Univers. Coimbra.* N° 225, pp. 1-108.

Vandel (A.), 1946. — Crustacés Isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. — Étude des récoltes de M. A. de Barros Machado. — *Anaïs. Faculd. Cienc. Pôrto.* XXX, pp. 135-427.

— 1954. — Étude des Isopodes terrestres recueillis aux îles Canaries par M. J. Mateu en mars-avril 1952. — *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. N. S. Sér. A. Zoologie.* VIII, pp. 1-60.

— 1956. — Sur un nouveau sous-genre de *Metoponorthus* et son intérêt biogéographique (Crustacés, Isopodes terrestres). — *Rev. franç. Entomol.* XXIII, pp. 21-30.

— 1957. — Étude d'une espèce polymorphe, *Porcellio lamellatus* (Uljanin) Budde-Lund, suivie de considérations sur le rôle des glandes tégumentaires chez les Isopodes terrestres. — *Bull. Soc. Zool. France.* LXXXI, pp. 359-368.

— 1960. — Les Isopodes terrestres de l'Archipel madérien. — *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. (à l'impression).*

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 115-117.

PLANTES NOUVELLES, RARES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXII).

Par A. GUILLAUMIN.

373. **Oberonia trullaelabris** Guilaum. sp. nov.

Acaulis, foliis 4, lineari loratis (usque ad 16 cm × 2 cm), apice acutis, sat tenuibus, pallide luteo viridibus. Inflorescentia sat gracilis, 18 cm longa, inflexa, rachis parte sterili (4 cm longa) ancipiti, florifera cylindrica, floribus verticillatis, luteis, bracteis ovatis, apice truncatis denticulatisque, ovarium arcte amplectantibus et aequilongis, sepalis anguste triangularibus, 1 mm longis, integerrimis, petalis similibus sed leviter brevioribus, ut sepalis demum reflexis, labello trullaeformi, 1 mm longo, apice retuse truncato et utroque latere 1-dentato, marginibus denticulatis.

Annam : Nhatrang, Suoi Giao, piste Yersin (*C.R.S.T.*, n° 292/Sig, f. 227, 1956).

L'aspect général rappelle celui d'*O. integerrima* Guillaum. mais les feuilles sont plus minces, les fleurs sont disposées en verticilles nettement espacées, de plus le labelle est denticulé sur les bords.

L'*O. iridifolia* en est plus voisin à cause de son labelle denticulé mais de forme différente, de plus les pétales, ici, sont entiers et la bractée n'est denticulée qu'au sommet.

169. *Dendrobium Farmeri* Paxt. var. *albiflorum* Hort. — Annam : Dalat (Hach, *Dendrobium*, n° 7, f. 69, 1958).

264. *D. hemimelanoglossum* Guillaum. — Annam : Manline, forêt dense et humide (Tixier, n° 3/59, f. 258, 1959).

Ressemble beaucoup à *D. Bonianum* Gagnep. mais fleurs à périanthe vert sauf la moitié antérieure du labelle noire, à sépales et pétales étroitement lancéolés et très aigus et un menton très court tandis que *D. Bonianum* a les fleurs blanc verdâtre sauf l'extrémité du labelle carminé, les sépales et les pétales obtus, le sépale supérieur étant linéaire-ovale et les latéraux triangulaires, formant un menton long de 4 mm.

374. *D. heterocarpum* Lindl. — Annam : Dalat (Hach *Dendrobium*, n° 5, f. 69, 1958).

375. *Bulbophyllum cauliflorum* Hook. f. — Annam : Dalat (de Sigaldi, n° 221/Sig., f. 180, 1955).

Espèce du Sikkim et de l'Assam pas encore signalée en Indochine.

La plante ressemble quelque peu à *B. concinnum* Hook. f. mais les pétales sont lancéolés et non ovales-obtus.

D'après la planche 110 de King et Pantling (*Ann. bot. Gard. Calcutta* VIII), les fleurs seraient vertes.

376. *Coelogyne Mooreana* Hort. Sander ex Rolfe. — Annam : Pic du Lang bian : Dankia-Nui-Bâ (Hach, *Coelogyne*, n° 3, f. 19, 1958).

377. *Polystachya siamensis* Ridl. — Annam : Lang hanh, 900 m, en forêt claire sur *Pentacme siamensis* (*C.R.S.T.*, n° 245/Sig., f. 178, 1955, de Sigaldi leg.).

Bractées brunâtres, fleur jaune verdâtre, face supérieure du labelle granuleuse sauf une côte à la base et les lobes latéraux.

N'avait été signalée en Indochine qu'au Siam.

283. *Calanthe angusta* Lindl. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.*, n° 100/TS, f. 166, 1955).

378 *Cymbidium Devonianum* Paxt. — Annam : Dalat (Hach, *Cymbidium*, n° 12). [Plante cultivée chez le Dr Hach].

Espèce des Monts Khasia, du Sikkim et de l'Assam pas encore signalée en Indochine.

246. *Saccobium triflorum* Guillaum.

J'ai indiqué (*Bull. Mus.*, 2e sér., XXVIII, p. 239, 1956) que la plante qui avait fleuri en 1956 (et qui vient de fleurir à nouveau en 1959) avait des fleurs brun verdâtre à labelle blanc marqué de violet et éperon blanc tandis que le collecteur disait que les fleurs étaient mauves. Il semble que, dans l'envoi, sous le même numéro, deux espèces aient été confondues car une autre plante qui aurait les fleurs mauves, actuellement sans fleurs, a des feuilles légèrement différentes : plus épaisses, légèrement granuleuses, à sillon plus profondément marqué.

379. *Habenaria acuifera* Wall. — Annam : Dalat (Grillet, n° 117, f. 231, 1956).

Espèce répandue de l'Assam jusqu'en Chine, signalée en de nombreux points de l'Indochine sauf au Laos.

380. *Eulophia ? sinensis* Miq. — Cambodge (Mme Porée-Maspéro, f. 145, 1948).

Pseudobulbe tubérisé ressemblant à un petit bulbe de Glaïeul, hampe florale avant les feuilles, terminale, 1, haute de 23 cm environ, finement veloutée, gaines 2, scarieuses, à nervures saillantes, veloutées en dehors, bractées étroitement lancéolées, longues de 6 mm, à 3-5 nervures brunes, courtement veloutées en dehors, fleurs 2, d'un seul côté, pédicelle et ovaire longs de 2 cm, courtement veloutés, sépales et pétales jaune Narcisse, ovales (12 mm × 5 mm), assez obtus, les sépales un peu carénés en dehors, labelle aussi long, un peu orangé avec quelques rayures rouges, discontinues, transversales à la base des lobes latéraux du labelle, labelle 3-lobé, lobes latéraux dressés, arrondis à l'extrémité, le médian, depuis une base étroite, élargi, tronqué, émarginé, à la base du lobe médian 2 protubérances en cornes obtuses divergentes s'évanouissant en côte en avant, entre elles, une côte peu saillante se prolongeant jusqu'à l'échancrure du lobe médian, des poils blancs en arrière des protubérances, colonne longue de 5 mm, aplatie, à la partie supérieure ailes formant capuchon, anthère petite, à opercule hémisphérique, pollinies 8, longuement atténuées à la base, sessiles sur une glande minuscule.

Correspond à la description incomplète de Miquel (*Journ. Bot. néerl.*, I, p. 91, 1861) et au n° 21.408 de Tsang récolté aussi en Chine au Kouang toung.

Les pollinies au nombre de 8 et non de 2 ou 4 et leur forme sont bien différentes de celles des *Eulophia* signalées en Indochine (voir fig. 9 et 15 de la fig. 36 de la *Flore de l'Indochine* VI, p. 401), d'ailleurs c'est le seul *Eulophia* d'Indochine qui aurait la hampe velue.

270. *Cirrhopetalum bootanense* Griff. — Annam : Dalat (Grillet, n° 274, f. 126, 1957).

Fleurs jaune pâle passant au pourpre, sépales latéraux ponctués de pourpre noirâtre, plus densément vers l'extrémité ; présente les 2 taches pourpres réticulées que montre la planche 123 de King et Pantling *(l. c.)*.

381. *C. touranense* Gagnep. — Annam : Dalat, acheté au marché (Tixier, n° 5/59, f. 258, 1959).

382. *Phalaenopsis Mannii* Reichb. f. — Annam : Dalat (Tixier, n° 19/59, f. 352, 1959).

N'avait encore été trouvée qu'une fois en Indochine, spécialement en Annam.

222. *Paphiopedium callosum* Hook. — Annam : Dalat (Grillet, f. 215, 1956).

Se distingue de *P. amabile* Hall. f. = *P. callosum* var. *angustisepala* Guillaum. par le sépale supérieur largement ovale, presque orbiculaire et non ovale-aigu, les pétales non ou à peine élargis au sommet, les verrues marginales ciliées et non glabres et le staminode à pointes dirigées l'une vers l'autre et non parallèles.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
. 2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 118-123.

FLORAISONS LES PLUS INTÉRESSANTES OBSERVÉES DANS LES SERRES DU MUSÉUM PENDANT L'ANNÉE 1959 [1]

Par H. ROSE.

Dicotylédones.

Acacia arabica Wild.
Acanthocereus pentagonus (L.) Br. et R.
Æonium Goochiae Webb et Berth.
Æschynanthus marmoratus E. Moore [2] — Annam : environ de Nhatrang (de Sigaldi, n° 233, f. 183, 1958).
Aylostera Spegazziniana Bckbg. var. *atroviridis* Bckbg.
Begonia Boweri Ziesenhenne.
Borzicactus sepium (H.B. et K.) Br. et R.
Cephalocereus nobilis (Haw.) Br. et R.
Ceropegia Haygarthii N.E.Br.
C. juncea Roxb.
C. mozambicensis Schlecht.
C. succulenta E.A. Bruce.
Chasmatophyllum musculinum (Haw.) Dtr. et Schw.
Clerodendron ugandense Prain.
Coleus spicatus Benth.
Columnea linearis Oersted
Crossandra flava Hook.
Cynanchum Perrieri Choux.
Delosperma herbeum N. E. Br.
Desmodium scalpe DC.
Echeveria amoena De Smet
Eugenia Brunea Engl. et Prantl
Euphorbia balsamifera Ait.
E. Guillauminiana Boit. — Madagascar (Millot, f. 112, 1950). 1re introduction.
E. leuconeura Boiss. [3].

1. Les floraisons ayant figuré sur les listes précédentes (depuis 1920) ne sont pas répétées sauf s'il s'agit de plantes d'importation directe.
2. Signalé dans l'*Index Kewensis* sans origine.
3. Cette Euphorbe très répandue dans les Jardins Botaniques sous le nom d'*E. Fournieri* ou d'*E. lophogona* est bien différente d'*E. lophogona* Lam. Cette dernière en diffère par son inflorescence longuement pédicellée (*Cactus* n° 51, 1956).

Euphorbia lophogona Lam.
E. loricata Lam.
E. Phillipsiae N.E.Br.
E. Tirucalli L.
Faucaria longifolia L. Bol.
F. subindurata L. Bol.
Ficus nitida Blume
Graptopetalum paraguayense (N.E.Br.) Walth.
Gymnocalycium Deeszianum Dolz.
G. hyptiacanthum Lem.
G. platense (Speg.) Br. et R.
Hylocereus triangularis (Haw.) Br. et R.
Heteropteris umbellata A. Juss.
Huernia macrocarpa (A. Rich.) Spreng. var. *Schweinfurthii* (Berg.) White et Sloane
Hura crepitans L.
Kalanchoe Beauverdii Hamet
K. Bitteri Hamet et Perr.
K. obtusa Engl.
K. tomentosa Bak.
Lampranthus lunatus (Willd.) N.E.Br.
Lobivia Higginsiana Bckbg.
L. Nealeana Bckbg.
Lycium chilense Bert.
Mamillaria crucigera Mart.
M. rhodanta Lk. et Otto var. *rubra* K. Sch.
M. subpolyedra S.D.
Mediocactus coccineus (S.D.) Br. et R.
Monadenium Lugardae N.E.Br.
Monvillea Spegazzinii (Web.) Br. et R.
Neochilenia napina (Phil.) Bckbg.
Notocactus floricomus (Arech.) Berg.
Notonia trachycarpa Klotzsch.
N. Welwitschii Hiern — Afrique australe (Humbert, f. 2, 1938).
Opuntia Bernichiana Hort.
Oxalis calva Prog.
Parodia aureispina Bckbg.
P. sanguiniflora Bckbg.
Pelargonium acetosum Soland.
P. australe Jacq.
P. carnosum Ait.
Pelargonium cuculatum Ait.
P. Radula L'Hérit.
P. tomentosum Jacq.
Pfeiffera ianthothele (Monv.) Web.
Phaylopsis parviflora Willd.
Pithecolobium brevifolium Benth.
Pseudolobivia obrepanda (S.D.) Bckbg.

Rebutia senilis Bckbg. var. *Kesselrigiana* Bew.
R. Wessneriana Bew.
R. xanthocarpa Bckbg. var. *coerulescens* Bckbg.
Salvia cacaliaefolia Benth.
Sedum chontalense Alexander
Senecio Antandroi Scott-Elliot
Seticereus icosagonus (H.B. et K.) Bckbg.
Sideroxylon inerme L.
Stapelia ambigua Mass.
S. maculosa J. Donn.
S. pasadenensis A. White
S. purpurea Dammann
S. Wilmaniae Luckh.
Stomatium Bolusiae Schw.
S. Gerstneri L. Bol.
S. latifolium L. Bol.
S. patulum L. Bol.
S. resedeolens L. Bol.
S. suaveolens Schw.
Tibouchina paratropica Cogn.
Tischleria Peersii Schw.
Tristemma incompletum R. Br.

Monocotylédones.

Acanthephippium bicolor Lindl.
Ærangis megaphylla Summerh. — Ile Annobon (Rose, n° 175, f. 257, 1956). Ire introduction [1].
Aloe aristata Haw.
A. × *Borziana* Terr. f.
A. Descoingii Reyn. — Madagascar : Fihirenana (Montagnac, f. 191, 1957). Ire introduction.
A. longiflora Baker.
A. krapohliana Marl.
A. spicata L. f.
Angraecum doratophyllum Summerh. — Ile Sao Thomé : Tras os Montes (Rose, n° 73, f. 257, 1956). Ire introduction.
Bulbophyllum barbigerum Lindl.
B. calyptratum Kränzl. — Ile Principe : Porto Real (Rose, n° 153, f. 257, 1956).
B. mediocre Summerh. — Ile Sao Thomé : Lago Amelia (Rose, n° 102, f. 257, 1956). Ire introduction.
B. nigrescens Rolfe non Schlecht. — Annam : Dalat (Grillet, n° 272, f. 126, 1957). Ire introduction.

1. Remerciements au Dr Summerhayes, de Kew, qui a bien voulu déterminer les Orchidées d'Afrique.

Bulbophyllum odoratissimum Lindl. — Annam : Vallée de Prenn (Grillet, n° 228, f. 231, 1956).

B. velutinum (Lindl.) Rchb. f. — Ile Annobon (Rose, n° 171, f. 257, 1956).

Calyptrochilum emarginatum (Sw.) Schlecht. — Cameroun : Nyombé (Rose, n° 40, f. 207, 1956).

Cleisostoma langbianense Guillaum. sp. nov. [1] — Annam : Massif du Lang Bian (Tixier, n° 28, f. 180, 1958).

Cirrhopetalum fascinator Rolfe. — Annam : Dalat (C.R.S.T., n° 167/Sig, f. 162, 1955).

Coelogyne graminifolia Par. et Rchb. f. — Annam : Dalat (Hach, n° 4, f. 19, 1958).

Coryanthes maculata Hook. — Guyane française (Hoock, f. 204, 1958).

Cyanotis cristata D. Don

Cymbidium Dayanum Rchb. f. — Annam : Lang Bian (Lemai, f. 92, 1952).

Dendrobium crassinodes Rchb. f. var. *albiflorum* Rchb. f. — Laos : Vientiane (Tixier, n° 7, f. 137, 1955).

D. Farmeri Paxt. var. *albiflorum* Hort. — Laos (Tixier, n° 2, f. 137, 1955).

Dendrobium Harveyanum Rchb. f. — Annam : environ de Dalat (Tixier, n° 33, f. 203, 1958).

D. hercoglossum Rchb. f. — Annam : Dalat (Tixier, n° 56, f. 243, 1958).

Diaphananthe pellucida (Lindl.) Schlecht. — Ile Principe : Porto Real (Rose, n° 144, f. 257, 1956).

Elleanthus brasiliensis Rchb. f. — Guyane française (Hoock, f. 204, 1958).

Epidendrum clavatum Lindl. — Guyane française (Hoock, f. 260, 1957).

E. cochleatum L. — Guyane française (Hoock, 1958).

Epidendrum floribundum H.B. et K. — Guyane française (Hoock, f. 255, 1958).

E. oncidioides Lindl. — Guyane française : Ile de Cayenne, montagne Maringouin (Hoock, f. 255, 1958).

E. trachypus F.C. Lehm.

Eria convallarioides Lindl. — Laos : Xieng Kouang (Tixier, XIII, f. 178, 1956).

Eulophia angolensis (Rchb. f.) Summerh. — Donné par Lecoufle en 1957).

E. gracilis Lindl. — Côte d'Ivoire (Ake-Assi, f. 106, 1958).

Genyorchis pumila (Sw.) Schlecht. — Ile Principe : Porto Real (Rose, n° 151, f. 257, 1956). Ire introduction.

Gongora atropurpurea Hook. — Guyane française (Hoock, f. 150, 1958).

1. *Bull. Mus.* 2e série, XXXI, p. 272, 1959.

Haemaria pauciflora? Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier, f. 258, 1958). Ire introduction.

Heliconia humilis Jacq.

H. metallica Planch. et Lindl.

Liparis aff. Mannii Rchb. f. — Annam : Dalat (Tixier, nº 68, f. 243, 1958).

L. sp. aff. pauciflora Rolfe. — Annam : Lang Bian (Tixier, nº 76, f. 279, 1958). Ire introduction.

Maxillaria parahybunensis Cogn.

M. rigens Rchb.

M. sanguinea Rolfe

Megaclinium melanorrhachis Rchb. f.

Microstylis Wallichii Lindl. var. *biloba* Hoock. f. — Annam : Chute de Dantania (Tixier, nº 59, f. 243, 1958).

Mormolyce ringens Schlecht.

Oncidium hyphaematicum Rchb.

O. Lanceanum Lindl. — Guyane française (Hoock 1958).

Ornithogalum Sandersiae Baker.

Panisea parviflora Lindl. — Annam : Dalat (Tixier, nº 18, f. 149, 1958).

Phajus albus Lindl. — Annam : Dalat (C.R.S.T., nº 2, f. 158, 1954).

Ph. maculatus Lindl. — Annam : Dalat (Tixier, nº 34, f. 203, 1958).

Pleomele thalioides N.E.Br.

Pleurothallis cardiothallis Rchb. f.

P. pansamaloe Schlecht.

P. ruscifolia R.Br.

Polystachya Adansoniae Rchb. f. — Cameroun : Nyombé (Rose, nº 43, f. 207, 1956).

P. affinis Lindl. — Ile Annobon (Rose, nº 176, f. 257, 1956).

P. mystacioides De Wild. — Cameroun : Nyombé (Merle, nº 60, f. 154, 1956).

P. Ridleyi Rolfe — Ile Sao Thomé : Tras os Montes (Rose, nº 72, f. 257, 1956).

P. tessellata Lindl. — Ile Annobon (Rose, nº 178, f. 257, 1956).

Rangaeris brachyceras (Summerh.) Summerh. — Ile Sao Thomé : Lago Amelia (Rose, nº 98, f. 257, 1956).

Rodriguezia secunda H.B. et K. — Guyane française (Hoock, f. 150, 1958).

Saccolabium dalatense Guillaum. sp. nov. [1] — Annam : Dalat (Tixier, nº 77, f. 279, 1958).

S. papillosum Lindl. — Laos : région de Ban Keun (de Sigaldi, nº 306/Sig., f. 12, 1957).

Sarcanthus dalatensis Guillaum. — Annam : Dalat (Tixier, Vandée, nº 40, f. 203, 1958).

S. inflatus Rolfe — Annam : Dalat (C.R.S.T., nº 1/S.M., f. 156, 1953).

1. Cf. *Bull. Mus. l. c.*, p. 523.

Sarcanthus pallidus Lindl. — Annam : Dalat (Tixier, n° 63, f. 243, 1958). Laos : Vien Tiane (Tixier, n° 2, f. 203, 1955).

S. recurvus Rolfe — Laos : Xieng Kouang (Tixier, n° VII, f. 178, 1956). Ire introduction.

Sarcopodium langbianense Guillaum. sp. nov.[1] — Annam : Lang Bian (Tixier, n° 71, f. 279, 1958).

Schoenorchis juncifolia Reinw.

Setcreasea purpurea Boom.

Stelis catharinensis Lindl.

S. grandiflora Lindl.

Trichoglottis retusa Bl. — Annam : Dalat (Grillet, n° 36, f. 220, 1956).

Tridactyle tridactylites (Rolfe) Schlecht. — Ile Principe : Porto Real (Rose, n° 141, f. 257, 1956).

Vanda cristata Lindl.

V. laotica Guillaum. — Laos : Vientiame (Tixier, n° 9, f. 192, 1955). Ire introduction.

V. pumila Hook. f. — Laos : Xieng Kouang (Tixier, XXI xk., f. 178, 1956).

Zygopetalum rostratum Hook. — Guyane française : Crique Gabrielle (Hoock, f. 150, 1958) ; Haut Itony (Hoock, f. 207 *bis*, 1957).

1. Cf. *Bull. Mus. l. c.*, p. 523.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960, pp. 124-128.

INFLUENCE COMPARATIVE DU CALCIUM ET DE DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS SUR LA CROISSANCE DES VESCES

Par P. BARANGER.

Introduction.

L'influence favorable des sels de calcium sur la croissance des plantes est connue depuis très longtemps comme en témoignent les pratiques du plâtrage et du chaulage, déjà mentionnées par Pline.

Cependant, le mécanisme de cette action semble très complexe. Il reste encore à beaucoup d'égards, inconnu. Il a été facile d'invoquer l'action régulatrice de la chaux sur le pH des sols, et d'assigner au chaulage le rôle d'un amendement.

Toutefois, de nombreuses observations montrent que l'action bénéfique de la chaux dépend aussi d'autres facteurs [1 2 3].

Parmi ces facteurs, on a invoqué l'action catalytique du calcium à l'état de traces sur des systèmes diastasiques non identifiés, notamment au début de la germination [4] ainsi qu'une action anti-toxique vis-à-vis des sels de cuivre [5].

Notre attention a également été attirée par les résultats surprenants qui auraient été obtenus par Von Herzeele [6]. D'après cet auteur, certaines plantes : vesces, navette, orge, cresson, poussant dans l'eau distillée additionnée d'un sel calcique pur, seraient capables de synthétiser par un processus de chimie sub-atomique inconnu, des éléments tels que, phosphore et potassium, qui ne préexistent pas dans le milieu extérieur.

Ayant voulu vérifier les résultats de Von Herzeele, nous avons d'abord été conduits à examiner l'effet qualitatif des différents sels chimiquement purs, sur la croissance de *Vicia sativa*, dans l'eau bi-distillée. On trouvera ci-après la description de ces essais qualitatifs. Ils confirment sur un point particulier, l'action bénéfique du calcium sur

1. L. A. Whelan. — *Scottish J. Agr.*, 1937, pp. 358-13.
2. Wm A. Albrecht et N. C. Smith. — *Soil Sci. Soc. Aus. Proc.*, 1939, pp. 260-265.
3. A. Aslander. — *Trans 4th. Intern. Congr. Soil Sci. Amsterdam*, 1950, 1, pp. 243-245 ; 1950, 4, pp. 111-113.
4. L. Maquenne et E. Demoussy. *C. R. Ac. Sci.*, 165, 1917, p. 45 ; *id.*, 175, 1922, p. 249.
5. L. Maquenne et E. Demoussy. *Ibid.*, 166, 1918, p. 91 ; *id.*, 170, 1920, p. 420.
6. Von Herzeele, Verlag Hermann Peters. Berlin 1876 et 1883.

la croissance des plantes. On notera qu'il ne s'agira pas d'une action catalytique du calcium à l'état de traces.

Partie expérimentale.

Nous avons utilisé des graines de vesces de Cerdagne sélectionnées. Les graines tout venant sont calibrées par passage au tamis ; puis triées à la main pour éliminer les graines malformées.

Le pouvoir germinatif est mesuré sur des lots de 500 graines germant dans l'eau bi-distillée. Les graines utilisées accusaient un pouvoir germinatif supérieur à 99 %.

Pour la comparaison des croissances, les graines sont disposées dans des boîtes de Pétri de 11 cm de diamètre sur deux filtres sans cendre. L'humidification permanente est assurée par un flacon de 250 cc, renversé et muni d'un tube assez large de 35 cm environ, et reposant avec une légère inclinaison sur le fond de la boîte de Pétri.

De cette manière, le papier est toujours régulièrement humidifié, sans que les graines soient noyées dans un excès de liquide.

La comparaison porte sur des groupes de 6 boîtes de Pétri, contenant chacun environ 10 gr. de graines, c'est-à-dire environ 350 unités. Ces boîtes sont disposées, dans une serre éclairée par la seule lumière verticale, installée au fond d'une tranchée de 4 m de profondeur. La température est maintenue aux environs de 20° nuit et jour ; l'humidité est de 60 à 70 %. On a pu comparer la croissance des vesces sur les milieux liquides suivants :

Eau bi-distillée Eau + $CaCl_2$ Eau + $CaSO_4$ Eau + $P_2O_8H_4Ca$	Ca = 0,014 gr. par boîte
Eau + NO_3Na Eau + ClNa	Na = 0,016 gr. » »
Eau + KCl Eau + K_2 SO_4	K = 0,026 gr. » »
NH_4Cl NH_4 NO_3 NH_4 PO_4 H_2	NH_4 = 0,012 » »

Les produits minéraux « purs pour analyse », sont ajoutés dans les boîtes de Pétri, lorsque la germination est accomplie dans l'eau pure, c'est-à-dire vers le 7e jour.

Ces expériences comparatives ont été répétées huit fois, certaines au printemps d'autres en automne. La croissance des plantes a été suivie par photographie pendant un mois. Les résultats parfaitement constants sont rassemblés sous forme de moyennes des hauteurs de croissance dans le graphique fig. 1, les hauteurs indiquées ne peuvent être dépassées par les plantes dans les conditions de culture choisies.

En comparant les hauteurs maxima atteintes dans les différents lots, on voit que, dans les conditions expérimentales choisies, le seul élément capable d'accélérer considérablement la croissance des graines de vesces est le *calcium*. La hauteur maximum atteinte en présence de ce calcium est au moins le double de celle des plantes privées de cet élément. Il est à remarquer que les éléments N, P, K, n'exercent pratiquement qu'une action insignifiante ou nulle. Le phosphate de calcium n'exerce pas d'action supérieure à celle des minéraux calciques non phosphorés : $CaCl_2$ et $CaSO_4$, contenant la même quantité de calcium.

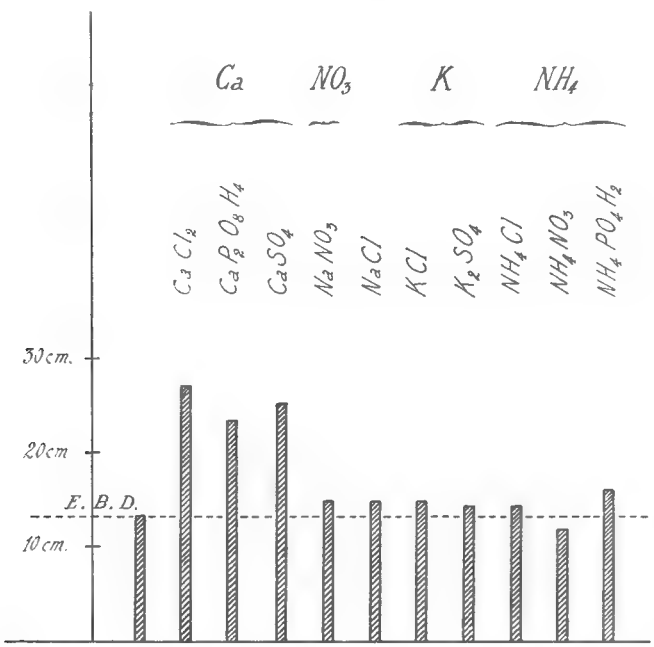


Fig. 1.

En vue d'examiner l'influence des doses variables de calcium et d'éliminer la possibilité éventuelle d'une action toxique de concentrations trop forte, l'expérience a été répétée avec des doses 1/2 et 1/3 de celles utilisées dans la première expérience. Le graphique fig. 2, rassemble les résultats moyens de ces derniers essais.

On voit :

1° que l'accélération de la croissance est d'autant plus nette que la quantité de calcium est plus élevée,

2° que l'absence d'effet des minéraux non calciques, n'est pas due à une concentration minérale trop forte à effet toxique.

Enfin, dans une dernière série d'essais, nous nous sommes adressés

non pas à des sels minéraux chimiquement purs, mais à des engrais commerciaux, à savoir :

Ammonitre	Chlorure de K
Sylvinite	Sulfate d'ammoniaque
Cyanamide	Scories
Superphosphates	Nitrate de Na

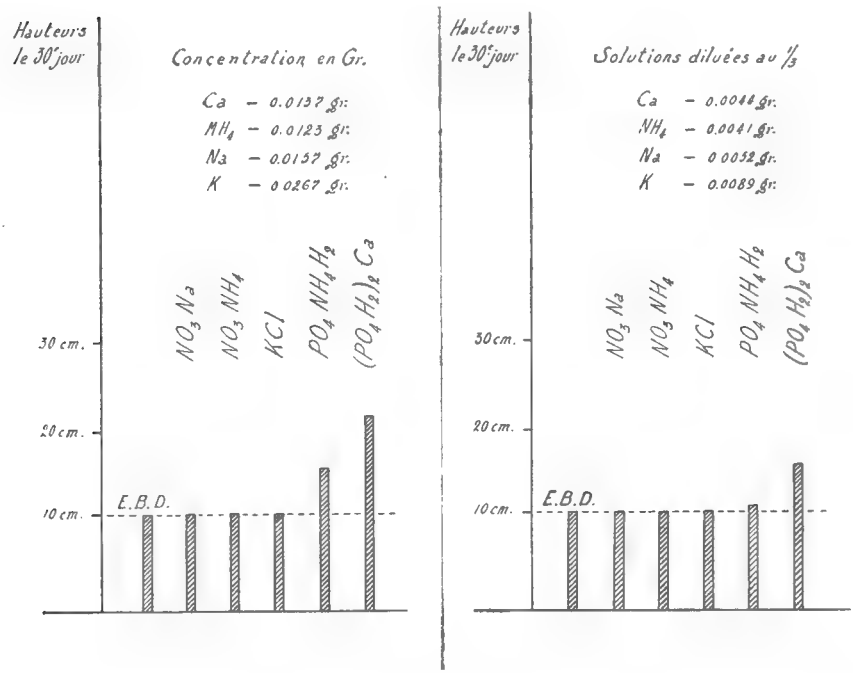


Fig. 2.

Pour chacun des engrais en question nous avons déterminé la teneur en calcium soit :

Chlorure de K	Ca % =	0,073
Nitrate de Na	» % =	0,016
Sulfate d'ammoniaque	» % =	0,046
Ammonitre	» % =	0,204
Sylvinite	» % =	0,74
Superphosphate	» % =	6,45
Scories	» % =	6,00
Cyanamide	» % =	44,40

Nous avons ensuite comparé, avec la même technique que celle qui vient d'être décrite, l'action des différents engrais et du $CaCl_2$ pur, sur la croissance des vesces.

Le graphique fig. 3 rassemble les résultats de ces essais.

On voit que l'accélération de la croissance, comme dans les premiers essais, semble ne dépendre que de la teneur en calcium des engrais en question. Les engrais dépourvus de calcium tels que le nitrate de soude ou la sylvinite ou le chlorure de K. sont pratiquement sans effet.

En résumé, il apparaît en ce qui concerne les vesces, que *l'élément calcium joue un rôle considérable* [1].

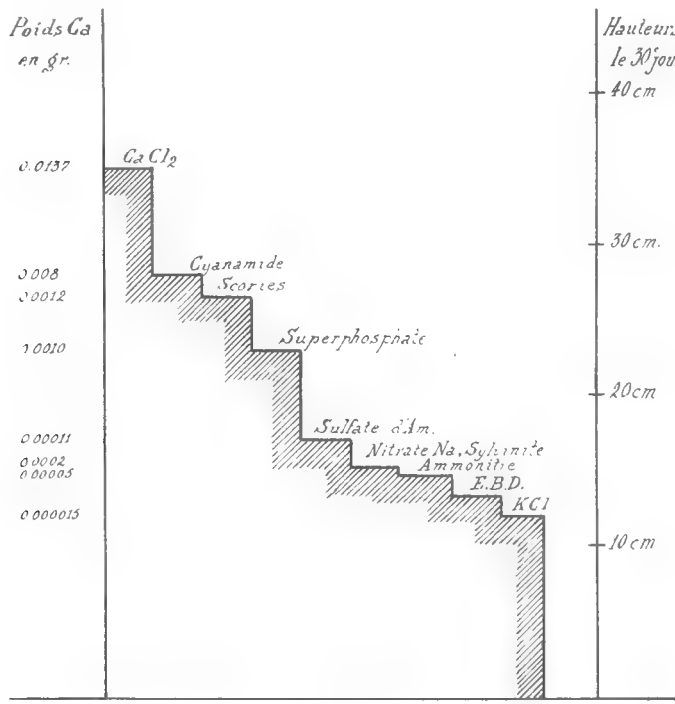


Fig. 3.

Les graines poussées sur milieu calcique, ont une croissance vigoureuse ; les plantules sont vertes et en bonne santé apparente.

Elles atteignent une hauteur 2 ou 3 fois supérieure à celles des témoins privés de Ca. La croissance se poursuit pendant un mois environ, sans autre addition d'éléments nutritifs, tandis que les témoins sans calcium se flétrissent vers le 15e jour.

Laboratoire de Chimie Organique, École Polytechnique, Paris.

1. Des expériences en cours, montrent que la chlorure de strontium pur, agit exactement comme le sel de calcium.

OUVRAGES OFFERTS
A LA BIBLIOTHÈQUE CENTRALE DU MUSÉUM EN 1959

A la Mémoire de Paul Lemoine. Paris, 1958.
ALBAHARY (C.). *Dangers des animaux aquatiques.* (S. l.), 1958.
ALEXANDER VON HUMBOLDT... *Gedenkschrift zeir 100 wiederhehr...* Berlin, 1959
ANASTOS (G.). *The Ticks or Ixodides of the U.R.S.S.* (S. l.), 1957.
ARMSTRONG (E. A.). *The Folklore of birds.* London, 1958.
L'Art indien aux Etats-Unis... Exposition... Paris, 1958.
AUBERT DE LA RÜE (E.). *Recherche géologique et minérale en Polynésie française.* Paris, 1959.
AUBRÉVILLE (A.). *La Flore forestière de la Côte d'Ivoire.* Nogent, 1959.
BASIGER (E.). *Un oiseau est né.* Paris, 1955.
BASSHAM (J. A.). *Le Cycle du carbone dans la photosynthèse...* Paris, 1959.
BECK (H.). *Gespräche Alexander von Humboldts.* Berlin, 1959
BEEBE (W.). *Half mile down.* London, 1935.
BENSON (C. W.). *Check-list of the birds of Northern Rhodesia.* London, 1957.
Bibliography of organic reefs, bioherms and biostromes... Tulso, 1950.
BOUGIS (P.). *Atlas des poissons marins.* Paris, 1959.
BOYD (A. W.). *A country parish great budworth in the country of Chester.* London, 1951.
BUTCHER (D.). *Seeing America's wildlife in our national refuges.* New York, 1958.
COLOM (G.). *Biogeografia de las Baleares.* Palma, 1957.
CONTI (G.). *Géants des mers chaudes.* Paris (1957).
DARWIN (C.). *Voyage d'un naturaliste autour du monde.* Paris, 1959.
DAVY DE VIRVILLE (A.). *Histoire de la botanique en France.* Paris, 1959.
DAWSON (W. R.). *The Banks Letters, a calendar of the manuscript correspondance...* London, 1958.
DEKEYSER (P. L.). *La Vie animale au Sahara.* Paris, 1959.
DIDIER (R.). *Catalogue illustré des lucanides du globe.* Paris, 1952.
DUCHARTRE (P. L.). *La Chasse.* Paris, 1958.
FIZE (A.). *Les Pagures du Vietnam.* Saïgon, 1955.
FURON (R.). *La Paléogéographie.* Paris, 1959.
GILMOUR (J.). *Wild flowers.* London, 1954.
GRELIER (J.). *La Route du poison.* Paris, 1959.
GUILCHER (J. M.). *Les Bourgeons s'ouvrent.* Paris, 1952.
HARRIS (J. R.). *An Angler's entomology.* London, 1952.
HARVEY (L. A.). *Dartmoor.* London, 1953.
HEPBURN (I.). *Flowers of the coast.* London, 1952.
HERRING (P.). *Studier i Rosens kulturhistorie.* København, 1928.
HILL (C. C.). *Spring flowers of the Columbia valley.* Seattle, 1958.
IELIER (A.). *Demoiselle Libellule.* Paris, 1957.
INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE... *Catalogue des périodiques* 1959. Paris, 1954.
JONSTON (J.). *Theatrum universale de avibus.* Heilbronn, 1755.

JONSTON (J.). *Theatrum universale omnium animalium quadripedium.* Heilbronn, 1755.
KUHNHOLTZ-LORDAT (G.). *De l'amont à l'aval.* Montpellier, 1958.
LACOMBE (H.). *Cours de dynamique des mers.* Paris, 1959.
LAPPARENT (A. F. DE). *Les Dinosauriens du Portugal.* Lisbonne, 1959.
LEHMAN (J. P.). *L'Évolution des vertébrés inférieurs.* Paris, 1959.
LE LIONNAIS (F.). *Le Temps.* Paris, 1959.
LENEUF (N.). *L'Altération des granites calco-alcalins...* Paris, 1959.
LESUR (J.). *Catalogue des périodiques étrangers scientifiques et techniques reçus par les bibliothèques... de Paris...* Paris, 1958.
LOCQUIN (M.). *Les Champignons.* Paris, 1959.
LOUSLEY (J. E.). *Wild flowers of chalk and limestone.* London, 1950.
MAIGNIEN (R.). *Le Cuirassement des sols en Guinée.* Strasbourg, 1959.
MATTHEWS (P.). *The Pursuit of moths and butterflies.* London, 1957.
MICHA (M.). *Les Lois de la brousse.* Paris, 1950.
MISCELLANEA *Paul Rivet octogenario dicata.* Mexico, 1958.
MOLLEY (P.). *The Cry of the fish eagle.* London, 1957.
NORTH (J. F.). *Snowdonia.* London (1949).
OSORIO DE CASTRO (J.). *Glossario de nomes dos peixes.* Lisboa, 1954.
PETERSON (R. T.). *The birds watcher's anthology.* New York, 1957.
PILAT (A.). *Pilze.* Amsterdam, 1954.
QUINBY (J.). *Catalogue of botanical books in the collection of Rachel Mc Masters Miller Hunt,* vol. I, 1477-1700. Pittsburgh, 1958.
RAVEN (J.). *Mountain flowers.* London, 1956.
REBOUSSIN (R.). *Éléments d'anatomie artistique des animaux.* Paris, 1957.
REBOUX (M.). *L'Insecte, ce martien et l'homme.* Tours, 1957.
REICHARDT (G.). *Sowjetische literatur zur Naturwissenschaft und technik.* Wiesbaden, 1959.
ROZNOWSKA-FELIKSIAKOWA (J.). *Wydawnictwa ciagle w bibliotece Instytutu Zoologicznego...* Warszawa, 1958.
SENEVET (G.). *Les Moustiques de l'Afrique du Nord.* Alger, 1959.
SHIBUYA (R.). *Intercrossing among Pink Calla, white spotted Calla.* Tokyo, 1956.
SICK (H.). *Tukani.* Berlin (1957).
SOSA (A. H.). *Parque nacional Iztaccihuatl Popocateptl.* Mexico, 1951.
STOCHL (S.). *Eaux, poissons, pêcheurs.* Prague, 1954.
SVANVIC (B.). *(Introduction à l'entomologie),* en russe. Léningrad, 1959.
TILDEN (F.). *The National parks.* New York, 1951.
VIDONNE (C.). *Inventaire des publications périodiques reçues à la Bibliothèque du Musée océanographique.* Monaco, 1958.
WIGGLESWORTH (V. B.). *Physiologie des insectes.* Paris, 1959.
WILLIAMS (C. B.). *Insect migration.* London, 1958.
WOOLDRIGE (S. W.). *The Weald.* London, 1953.
WURTTEMBERGISCHES *Landesmuseum Stuttgart Ausstellung « Die Hole Carlsschule ».* Stuttgart, 1959.

Le Gérant : Jacques FOREST.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 7476) — 25-5-1960.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 31, 1929-1959.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 6 NF ; Étranger, 10 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7335). — 25-5-1960.

2e Série, Tome 32 Numéro 2 Année 1960

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 5 Août 1960.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

R. Hoffstetter. Sur la classification des Boïdés de Madagascar et des Mascareignes.. 131

M. Blanc et M. L. Bauchot. Poissons du Golfe de Tadjourah (Côte française des Somalis). 139

J. Blache et F. Miton. Poissons nouveaux du bassin du Tchad et du bassin adjacent du Mayo Kebbi. II. Cyprinoidei..... 143

E. Séguy. Un nouveau *Leptomydas* de Madagascar *(Insecta Diptera : Mydaidae)*.... 154

J. Berlioz. Note complémentaire sur des Cétoines (Coléoptères Scarabéides) d'Afrique australe..... 157

A. Villiers. La collection F. Guignot au Muséum de Paris..... 160

J. Denis. Araignées recueillies par la Mission Berliet-Ténéré..... 161

M. Vachon. Sur la présence à Madagascar d'un représentant de la famille des *Faellidae* Ellingsen (Pseudoscorpions)..... 165

P. A. Remy. Description d'un *Pauropus* pigmenté de Madagascar..... 167

B. Condé. Présence de Diploures Campodéidés sur les îles Galapagos..... 172

D. Guinot-Dumortier. Sur une collection de Crustacés *(Decapoda Reptantia)* de Guyane française. II. *Brachyura Oxyrhyncha* et *Macrura*..... 177

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des Serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'indochine. XXIII)..... 188

R. Abrard et R. Soyer. Grès fissurés des dépots cuisiens traversés par le puits d'Ennery (Seine-et-Oise)..... 190

R. Soyer. Stratigraphie du travertin de Champigny à Champigny-sur-Marne (Seine).. 192

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **32**, n° 2, 1960, pp. 131-196.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1960. — N° 2

437e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

3 MARS 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

SUR LA CLASSIFICATION DES BOÏDÉS DE MADAGASCAR ET DES MASCAREIGNES

Par ROBERT HOFFSTETTER

Diverses publications récentes remettent en question la classification des Boïdés de la région malgache (Madagascar et Mascareignes). Certaines sont fondées sur des observations trop sommaires, parfois même erronées. Elles demandent une mise au point.

Dans la région considérée, quatre genres ont été, dès leur création, rattachés aux Boïdés. Ils comprennent d'une part *Acrantophis* et *Sanzinia*, qui habitent Madagascar (le premier est aussi connu à la Réunion, selon GUIBÉ 1949) ; d'autre part *Casarea* et *Bolyeria*, des Mascareignes (tous deux actuellement confinés à l'île Ronde ; le premier est subfossile à l'île Maurice [1]).

Les quatre genres ont été longtemps classés dans la sous-famille des Boïnés, avec laquelle ils s'accordent par l'absence de dents sur le prémaxillaire et par la disparition de l'élément osseux supra-orbitaire (généralement interprété comme un postfrontal). Cette classification paraît

1. Depuis ma publication de 1946, où je signalais la présence de Bolyérinés subfossiles à la Mare aux Songes (Ile Maurice), j'ai pu examiner des pièces squelettiques des genres *Bolyeria* et *Casarea*. C'est avec ce dernier que s'accorde le matériel subfossile, qui pourrait représenter une espèce éteinte.

légitime pour les deux Serpents de Madagascar, qui rappellent respectivement les genres sud-américains *Constrictor* et *Corallus*. Elle ne l'est pas pour les deux genres des Mascareignes.

En effet, j'ai montré en 1946, que *Casarea* et *Bolyeria* diffèrent de tous les autres Boïdés par la présence d'hypapophyses développées depuis l'axis jusqu'à la région cloacale. L'importance de cette particularité m'a conduit à placer ces deux genres dans une sous-famille propre, les *Bolyeriinae*. La légitimité de cette création a été pleinement confirmée par les études anatomiques effectuées par Anthony et Guibé (1951, 1952), qui ont montré que les Bolyérinés se singularisent en outre par : *a*) la présence d'une articulation maxillo-maxillaire qui divise le maxillaire en deux tronçons ; *b*) le dédoublement corrélatif de l'articulation maxillo-palatine ; *c*) l'absence de tout vestige du membre postérieur et de sa ceinture ; *d*) la forme de l'hyobranchium qui rappelle le type colubridé.

Ces diverses observations conduisent à séparer les Bolyérinés comme une sous-famille très caractérisée. Au contraire, le maintien parmi les Boïnés des deux genres de Madagascar n'est pas mis en doute par les auteurs cités plus haut.

Par contre, Romer (1956, pp. 572-573), s'appuyant sur un travail inédit de McDowell, réunit les 4 genres considérés en une nouvelle sous-famille, les *Sanziniinae*, avec la définition suivante : « Similar to Boinae, but hypapophyses on all thoracic vertebrae. A mascarene assemblage, more or less fossorial ». Notons dès à présent que cette diagnose est contredite par nos propres observations : en réalité, les deux Serpents de Madagascar n'ont d'hypapophyses bien développées que dans la région dorsale antérieure ; d'autre part, des 4 genres, seul *Bolyeria* présente des tendances fouisseuses.

Darlington (1957, pp. 222-223) adopte cependant la classification proposée par Romer et précise que « McDowell (in letter) notes that the Madagascan boids... have hypapophyses on all the thoracic vertebrae... » Il ajoute que « it has recently been suggested that Mauritius « boids » are really primitive colubrids », sans toutefois donner l'auteur de cette curieuse hypothèse, ni les bases sur lesquelles elle repose.

Plus récemment, Dowling (1959, pp. 44-45) revient à la classification adoptée par les auteurs français : il replace les genres de Madagascar parmi les Boïnés, mais met encore en doute l'appartenance aux Boïdés des Bolyérinés (sans toutefois retenir leur rattachement aux Colubridés).

Nous considérons successivement les deux points du débat.

A. Les Bolyérinés s'apparentent aux Boïdés et non aux Colubridés.

1) *Casarea*. — Grâce à l'obligeance de M. le Professeur Guibé, j'ai pu observer la tête osseuse décrite par Anthony et Guibé (1952, fig. 2-3) et préparer le squelette post-cranien du même individu. Si l'on met à

part les particularités relevées plus haut, on constate que les autres caractères squelettiques imposent un rapprochement avec les Boïdés.

Les proportions générales de la tête osseuse, allongée et étroite, sont déjà significatives. Il en est de même de la mandibule, dont la longueur est sensiblement égale à celle du crâne : ce dernier caractère est dû au fait que le quadratum n'est pas incliné vers l'arrière (au contraire, chez les Colubroïdes, l'articulation quadrato-mandibulaire est reportée très en arrière, de sorte que la mandibule est nettement plus longue que le crâne).

Les divers caractères craniens parlent dans le même sens. Il est même remarquable de retrouver chez *Casarea* tous les traits distinctifs que j'avais relevés au cours de ma description du squelette des Ophidiens (Hoffstetter 1939) pour séparer les Hénophidiens (= Booïdes) des Cænophidiens (= Colubroïdes). Les nasaux conservent un contact latéro-postérieur avec les préfrontaux. Ceux-ci présentent une longue pointe antérieure (atrophiée chez les Colubroïdes), mais au contraire des Boïdés, elle s'appuie sur le maxillaire et est séparée du nasal. Les frontaux et le pariétal se réunissent non seulement au-dessus, mais aussi *au-dessous* du grand foramen optique. Le pariétal, très long, présente la bulbosité caractéristique des Boïdés ; comme chez ceux-ci, il porte une crête sagittale dans sa moitié postérieure. Sur la face ventrale du basioccipital, le processus basioccipital est à peine sensible. Le basisphénoïde porte une crête sagittale nette. Le palatin ne se prolonge pas en arrière de son processus prévomérien ; le foramen palatin est visible sur la face dorsale. Le maxillaire est dépourvu de processus ectoptérygoïde. Comme chez les Boïdés, l'ectoptérygoïde ou transverse s'articule sur la face latérale du ptérygoïde et s'applique longuement sur la face dorsale de l'extrémité postérieure du maxillaire. Le quadratum, très court, est dépourvu de la crête longitudinale externe visible chez les Colubridés.

La mandibule a une conformation typiquement booïde. Elle comprend 5 éléments, dont un coronoïde (toujours disparu chez les Colubroïdes). L'articulaire s. l. rappelle par sa forme et ses proportions celui des Boïdés (bien que les joues dues au préarticulaire et au supra-angulaire soient moins développées) ; au fond de la fosse mandibulaire, le canal de Meckel débouche par un foramen de taille réduite ; en avant de la même fosse, l'os ne présente pas l'allongement caractéristique des Colubroïdes. Le splénial est construit comme celui des Boïdés ; avec une courte lèvre supérieure et une lèvre inférieure plus longue, il surplombe le sillon de Meckel. Sur le dentaire, le sillon de Meckel est ouvert jusqu'à l'extrémité symphysaire (il se referme en avant chez les Colubroïdes) et le *foramen mentale* occupe une position très antérieure.

La colonne vertébrale compte 341 vertèbres, dont 228 précloacales, munies de côtes libres : des chiffres aussi forts sont inconnus chez les Colubroïdes. Les vertèbres elles-mêmes ont un style évident de Boïdés ; au point qu'en étudiant les pièces subfossiles de l'île Maurice je n'ai pas hésité à les attribuer à cette famille, malgré la présence constante d'hypapophyses ; c'est ce qui m'a conduit à rechercher ce caractère insolite chez les formes vivantes de l'île Ronde (dont les vertèbres n'avaient

pas encore été décrites). Notons d'ailleurs que, chez les Colubroïdes, la persistance d'hypapophyses s'accompagne du développement de parapophyses saillantes vers l'avant au-dessous de l'articulation costale ; au contraire, chez les Bolyérinés, on n'observe pas de pointe parapophysaire.

2) *Bolyeria.* — J'ai pu étudier sa tête osseuse (fig. par Anthony et Guibé 1952) et une radiographie de l'ensemble de l'animal (Laboratoire d'Herpétologie, Muséum) ainsi que 3 vertèbres thoraciques postérieures (communiquées par le British Museum). Il s'agit évidemment d'un proche parent du précédent, mais il présente quelques modifications dues à un mode de vie différent. Je n'ai pas trouvé d'observations biologiques précises sur ce Serpent, qu'on qualifie habituellement de fouisseur. Sa forme extérieure, avec une tête conique non séparée du tronc, parle dans ce sens ; il est d'ailleurs significatif que Boie l'ait d'abord rattaché au genre *Eryx*, subarénicole. Mais je crois qu'il s'agit d'un subfouisseur plutôt que d'un vrai fouisseur, car ses vertèbres conservent des hypapophyses développées tout au long du tronc et sa queue (bien que plus courte que celle de *Casarea*) reste relativement longue (env. 90 vertèbres en arrière de la dernière paire de côtes libres) et effilée.

Comparé à *Casarea*, *Bolyeria* montre une tête osseuse plus courte, plus trapue. Mais la partie faciale du crâne, le palais et la mandibule sont pratiquement identiques. Seule la boîte cranienne présente quelques différences : le pariétal est plus court (tout en restant bulbeux) et n'a plus de crête sagittale ; le basioccipital porte un processus basioccipital net, prolongé en avant sur le basisphénoïde (raccourci) par un saillant sagittal très puissant.

La colonne vertébrale ne compte plus que 285 vertèbres (d'après la radiographie), dont 198 pour la région pré-cloacale. Les vertèbres ont le même style que chez *Casarea*, mais se distinguent par leurs prézygapophyses qui forment une pointe aiguë saillante au-delà du bord de la facette articulaire.

En conclusion, les Bolyérinés présentent des affinités marquées avec les Boïdés. Ils se distinguent de la masse de ceux-ci par les caractères relevés plus haut. On pourrait en ajouter d'autres : orbite non fermée en arrière, le postorbital n'atteignant pas l'ectoptérygoïde ; préfrontal longuement appuyé sur le maxillaire ; présence, de chaque côté du condyle occipital, d'un tubercule formé par l'exoccipital (que l'on retrouve chez les Anilidés) ; disque du stapes beaucoup plus superficiel, non enfoncé dans la paroi cranienne ; disque suprastapédial occupant sur le quadratum une position plus haute ; coronoïde réduit ; dentaire tordu. Il est probable qu'une étude plus précise mettrait en évidence d'autres singularités ; mais elle nécessiterait une dissociation des crânes, actuellement interdite par la rareté du matériel disponible.

Par leurs caractères fondamentaux, les Bolyérinés entrent dans la super-famille des Booïdes. Leur rattachement aux Boïdés dépend de la définition que l'on conviendra d'attribuer à ceux-ci. Une diagnose

trop stricte des Boïdés (faisant état par exemple de vestiges du membre postérieur, d'absence d'hypapophyses dans la partie postérieure du tronc, etc...) conduirait à séparer *Casarea* et *Bolyeria* en une famille distincte *(Bolyeriidae)*, mais proche de celle des Boïdés. Je crois cependant qu'il est plus naturel de les maintenir parmi ces derniers, dont on devra modifier la définition en conséquence.

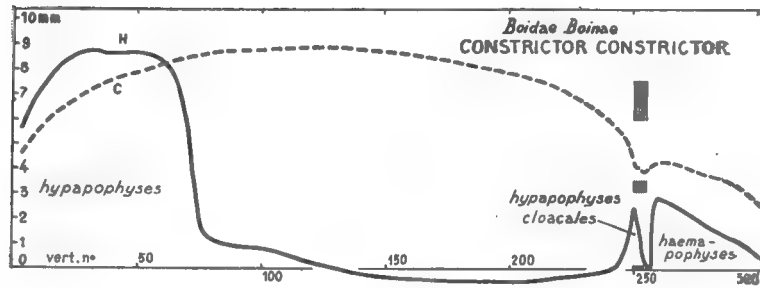
Parmi les Boïdés, les Bolyérinés sont bien individualisés. Ils ont conservé des caractères primitifs, inconnus chez les autres membres de la famille : présence d'hypapophyses sur toutes les vertèbres dorsales ; brièveté du supratemporal et du quadratum. Leurs autres particularités indiquent au contraire une spécialisation (parfois dans un sens qu'on peut qualifier de « colubroïde »). J'en conclus, comme je l'avais fait en 1946, que les Bolyérinés sont apparemment le reliquat (spécialisé) d'un rameau ancien, qui se place à la souche des autres Boïdés. C'est à partir de cette même souche qu'on peut rechercher l'origine des Colubroïdes, mais il serait évidemment absurde d'envisager une filiation à partir des Bolyérinés actuels.

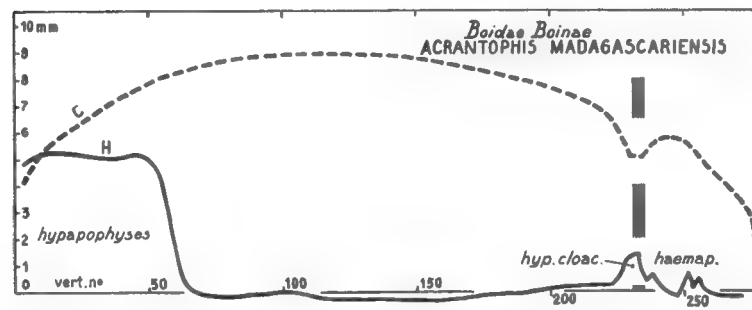
B. Présence ou absence des hypapophyses dans la région dorsale postérieure.

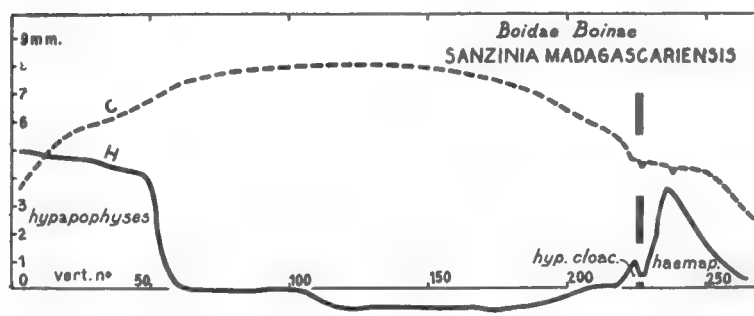
Dans la région dorsale antérieure, les vertèbres de Serpents présentent constamment une hypapophyse due à l'hypocentrum qui se soude au pleurocentrum de la vertèbre précédente. En outre, certains groupes montrent ces mêmes hypapophyses plus en arrière, jusqu'à la région cloacale. La présence ou l'absence de telles apophyses dans la partie postérieure du tronc a une signification phylogénique et une importance systématique, que j'ai déjà soulignées (Hoffstetter 1946).

En fait, la disparition des hypapophyses sur une partie du rachis est rarement complète, sauf chez les vrais fouisseurs (Typhlopidés, Leptotyphlopidés, Rhinophidés). Dans la plupart des cas, la face inférieure du centrum présente un relief axial ou carène hémale (probablement d'origine pleurocentrale et non hypocentrale) qui occupe la place de l'hypapophyse. Et il est des cas intermédiaires où l'on a quelque peine à distinguer une carène hémale tranchante d'une hypapophyse réduite. D'autre part, il arrive que les hypapophyses, effacées dans la région moyenne du tronc, réapparaissent un peu avant la région cloacale ; dans certains cas, ces « hypapophyses cloacales » se bifurquent plus en arrière et passent progressivement aux hæmapophyses caudales ; dans d'autres cas, il y a un hiatus entre hypapophyses cloacales et hæmapophyses.

C'est sans doute là qu'il faut rechercher l'explication des opinions divergentes exprimées par divers auteurs sur un même Serpent. Cependant, si l'on observe un squelette complet, aucune hésitation n'est possible pour savoir si l'on a affaire à l'un ou l'autre type. Dans un cas, on voit (habituellement vers le quart antérieur du tronc) les hypapophyses décroître rapidement pour s'effacer ou se réduire à une simple carène hémale, de sorte qu'elles permettent de différencier facilement une région







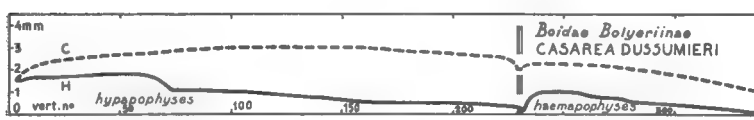


Fig. 1-4. — Longueur du centrum (C) et des hypapophyses (H) chez les vertèbres de divers Boïdés.

dorsale antérieure. Dans l'autre cas, ces hypapophyses diminuent progressivement, mais se maintiennent jusqu'à la région cloacale ; il n'y a plus alors de différenciation tranchée d'une région dorsale antérieure.

On peut traduire graphiquement le caractère. Cependant, il est difficile de mesurer directement l'hypapophyse, dont la base est mal séparée du centrum. Il est préférable de l'estimer par différence. Plusieurs essais me conduisent à préconiser le procédé suivant. En prenant comme point de référence l'angle antéro-supérieur de la neurépine, on mesure la distance de ce point : *a*) à l'extrémité postéro-inférieure de l'hypapophyse ou de la carène hémale ou de l'hæmapophyse ; *b*) au bord inférieur du condyle. La différence *a* — *b* donne une estimation satisfaisante du développement de l'hypapophyse ou des saillants qui la remplacent. On notera que cette différence peut s'annuler ; elle peut même prendre une valeur négative lorsque la carène hémale ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité postérieure du centrum.

On trouvera ci-contre les graphiques correspondant aux genres *Constrictor*, *Acrantophis*, *Sanzinia* et *Casarea*.

En abcisses sont portés les numéros d'ordre des vertèbres ; les vertèbres de la région cloacale (à lymphapophyses bifides) sont repérées par des traits verticaux. Chaque graphique comporte la courbe H (différence *a* — *b*) ; en outre la courbe C (longueur du centrum, mesurée du fond de la cavité glénoïde au sommet du condyle) permet d'apprécier la taille de l'individu [1] ; l'une et l'autre courbes commencent à la vertèbre n° 3, l'atlas et l'axis ne se prêtant pas à ces mesures.

On voit que *Casarea* (il en serait de même de *Bolyeria*) se distingue des autres Boïdés par le fait que les valeurs de H restent toujours positives. Cependant, on remarquera que la courbe présente un changement de pente au niveau de la vertèbre n° 73, de sorte qu'on peut encore distinguer une région dorsale antérieure, bien que sa différenciation ne soit pratiquement pas sensible à un examen direct.

Au contraire, *Acrantophis* et *Sanzinia* donnent des graphiques étonnamment comparables à celui de *Constrictor*. Il apparaît même que la différenciation d'une région dorsale antérieure est plus tranchée chez les deux genres malgaches, bien que les hypapophyses y soient relativement moins longues. Dans les trois cas, des hypapophyses cloacales sont présentes. Il en résulte que, sur cette base, il est impossible de séparer *Acrantophis* et *Sanzinia* des Boïnés. Les autres caractères squelettiques parlent aussi en faveur de leur rattachement à cette sous-famille.

On ne peut donc retenir l'hypothèse de McDowell (*in* Darlington 1957, p. 223), qui avait cru voir des hypapophyses tout au long du tronc des Boïdés malgaches et les interprétait comme le souvenir d'une adaptations à la nage, ayant permis à leurs ancêtres d'atteindre Madagascar. Non que la remarque soit dénuée d'intérêt (je l'avais déjà formulée à propos des Colubridés malgaches), mais rien ne permet de la retenir pour les Boïdés. Il convient d'ailleurs de rappeler que cette famille était installée

1. Noter le raccourcissement remarquable des vertèbres de la région cloacale (constante chez tous les Serpents) qui marquent sans doute l'emplacement de l'ancien sacrum.

à Madagascar dès le Crétacé supérieur avec un Serpent puissant signalé en 1933 par J. Piveteau ; ses vertèbres, où je retrouve d'étonnantes similitudes avec *Madtsoia* (du Paléocène-Eocène sud-américain), étaient déjà dépourvues d'hypapophyses dans la région dorsale moyenne et postérieure. Une installation aussi ancienne laisse supposer que les Boïnés malgaches pourraient représenter un rameau parallèle à celui des Boïnés sud-américains. Et c'est pourquoi on peut s'attendre à trouver quelques divergences entre les deux ensembles. C'est dans ce sens que j'interprète les observations d'Auffenberg (1958) sur la musculature du tronc de *Sanzinia*, qui diffère de celle de *Constrictor* et présente quelque analogie avec celle d'*Anilius*, c'est-à-dire avec les Anilidés. Mais la signification de telles différences ne pourra être établie que lorsqu'on aura étudié et comparé les caractères myologiques de tous les genres de Serpents.

Laboratoire de Paléontologie de Muséum.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Anthony (J.) et Guibé (J.), 1951. — *Casarea*, forme de passage entre les Boïdés et les Serpents Protéroglyphes. *C. R. Ac. Sc.*, **233**, pp. 203-204.

Anthony (J.) et Guibé (J.), 1952. — Les affinités anatomiques de *Bolyeria* et *Casarea* (Boïdés). *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, série A, **7**, fasc. 2, pp. 189-201, 5 fig.

Auffenberg (W.), 1958. — The trunk musculature of *Sanzina* [*sic*] and its bearing on certain aspects of the myological evolution of Snakes. *Breviora* (Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass.), n° 82, 12 p., 4 fig.

Darlington (Ph. J., Jr.), 1957. — Zoogeography : the geographical distribution of animals. In-8°, 675 p., 80 fig., New York (J. Wiley) London (Chapman & Hall).

Dowling (H. G.), 1959. — Classification of the Serpents : a critical review. *Copeia*, 1959, n° 1, pp. 38-52, 4 fig.

Guibé (J.), 1949. — Révision des Boïdés de Madagascar. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. A, **3**, fasc. 1, pp. 95-105, 3 fig.

Hoffstetter (R.), 1939. — Contribution à l'étude des Elapidæ actuels et fossiles et de l'Ostéologie des Ophidiens. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon*, **15**, mém. 3, 78 p., 13 fig., 2 pl.

— 1946. — Remarques sur la classification des Ophidiens et particulièrement des *Boidae* des Mascareignes (*Bolyerinae* subfam. nov.). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **18**, n° 1, pp. 132-135.

— 1955. — *Boidae*. Traité de Paléontologie (dir. J. Piveteau), **5**, pp. 650-652. Paris (Masson).

Piveteau (J.), 1933. — Un Ophidien du Crétacé supérieur de Madagascar. *Bull. Soc. Géol. France*, 5e sér., **3**, pp. 597-602, fig. 1-3, pl. XXVIII.

Romer (A. S.), 1956. — The Osteology of the Reptiles. In-8°, 772 p., 248 fig. Chicago (Univ. Chicago Press).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 139-142.

POISSONS DU GOLFE DE TADJOURA (CÔTE FRANÇAISE DES SOMALIS)

Par M. BLANC et M. L. BAUCHOT

Les poissons de cette collection ont été récoltés par M. Chedeville au cours d'une mission en Côte Française des Somalis. Ils proviennent tous du Golfe de Tadjoura. C'est la seconde fois que M. Chedeville rapporte au Muséum des Poissons de cette région de l'Océan Indien ; en effet, une première collection recueillie en 1953 a fait l'objet d'une publication de P. Budker et P. Fourmanoir en 1954.

Ce lot comprend 155 spécimens représentant 78 espèces appartenant à 32 familles.

Sans avoir la prétention de représenter la faune ichthyologique complète du Golfe de Tadjoura, cette collection constitue un bon échantillonnage de la faune locale ; par sa variété et l'importance de certaines familles (*Serranidae, Lutianidae, Carangidae...*), elle est caractéristique de la faune indienne.

RAJIFORMES
DASYATOIDEI
Dasyatidae — *Dasyatis uarnak* (Forskal). — 1 ex.

CLUPEIFORMES
CLUPEOIDEI
Engraulidae — *Anchoviella indica* (Van Hasselt). — 5 ex.

MYCTOPHOIDEI
Synodidae — *Saurida gracilis* (Q. et G.). — 1 ex.

TETRAODONTIFORMES
TETRAODONTOIDEI
Tetraodontidae — *Ovoides nigropunctatus* (Bl. Schn.), var *diadematus* (Rupp.). — 1 ex.

OSTRACIONOIDEI
Ostracionidae — *Lactoria cornutus* (L.). — 1 ex.

ANGUILLIFORMES
ANGUILLOIDEI
Muraenidae — *Gymnomuraena marmorata* Lacépède. — 4 ex.
Siderea picta (Ahl). — 1 ex.

BELONIFORMES
EXOCOETOIDEI

HEMIRAMPHIDAE	*Hyporamphus delagoae* (Barnard). — 2 ex.

MUGILIFORMES

SPHYRAENIDAE	*Sphyraena flavicauda* (Rupp.). — 1 ex.
	S. jello C. V. — 1 ex.
MUGILIDAE	*Crenimugil crenilabis* (Forsk.). — 4 ex.
	Mugil caeruleomaculatus Lac. — 1 ex.
	M. troscheli Blkr. — 1 ex.
ATHERINIDAE	*Atherina afra* (Peters). — 5 ex.

BERYCIFORMES

HOLOCENTRIDAE	*Holocentrus rubrum* (Forskal). — 1 ex.

CORYPHAENIFORMES

CORYPHAENIDAE	*Coryphaena hippurus* L. — 1 tête.

PERCIFORMES
PERCOIDEI

SERRANIDAE	*Apogon bandanensis* Bleeker. — 2 ex.
	A. frenatus Val. — 2 ex.
	A. novemfasciatus C. V. — 1 ex.
	Apogonichthyoides uninotatus (Smith et Radcliffe). — 6. ex.
	Cephalopholis argus (Schneider). — 1 ex.
	C. aurantius (Val.). — 3 ex.
	C. rogaa (Forsk.). — 1 ex.
	Cheilodipterus caninus Smith. — 2 ex.
	Epinephelus areolatus (Forskal). — 3 ex.
	E. chlorostigma (C. V.). — 1 ex.
	E. taurina (Forsk.). — 1 ex.
	Therapon jarbua (Forsk.)— 3 ex.
LUTIANIDAE	*Caesio chrysozona* C. V. — 1 ex.
	Lethrinella miniatus (Schneider). — 3 ex.
	Lethrinus nebulosus (Forskal). — 3 ex.
	L. harak (Forskal). — 3 ex.
	L. obsoletus (Forskal). — 7 ex.
	L. reticulatus C. V. — 2 ex.
	Lutianus argentimaculatus (Forskal). — 1 ex.
	L. fulviflamma (Forskal). — 4 ex.
	L. gibbus (Forskal). — 1 ex.
	L. kasmira (Forskal). — 2 ex.
	Nemipterus japonicus (Bloch). — 3 ex.
	Rhonciscus anas (Val.). — 1 ex.
	Scolopsis bimaculatus Rüppell. — 1 ex.
	S. ghanam (Forsk.). — 1 ex.
	S. taeniopterus (C. V.). — 1 ex.

LEIOGNATHIDAE	*Gerres acinaces* Bleeker. — 1 ex.
	G. oblongus Cuvier. — 1 ex.
	G. oyena (Forskal). — 1 ex.
CARANGIDAE	*Alectis ciliaris* (Bloch). — 1 ex.
	Caranx ferdau (Forskal). — 1 ex.
	C. ignobilis (Forskal). — 10 ex.
	C. malabaricus (Bloch). — 2 ex.
	Chorinemus sanctipetri C. V. — 1 ex.
	C. tol (C. V.). — 1 ex.
	Trachinotus blochii (Lac.). — 1 ex.
MULLIDAE	*Pseudupeneus barborinus* (Lac.). — 1 ex.
SPARIDAE	*Acanthopagrus bifasciatus* (Forskal). — 1 ex.
CHAETODONTIDAE	*Heniochus acuminatus* (L.). — 1 ex.
MONODACTYLIDAE	*Monodactylus argenteus* (L.).— 2 ex.

LABROIDEI

POMACENTRIDAE	*Abudefduf biocellatus* (Q. et. G). — 1 ex.
	A. saxatilis (L.). — 4 ex.
LABRIDAE	*Cheilinus* sp. — 4 ex.
	Cheilinus sp. — 1 ex.
	Halichoeres scapularis (Bennett). — 1 ex.
	Hemipteronotus pentadactylus L. — 1 ex.
	Thalassoma lunare (L.). — 3 ex.
SCARIDAE	*Scarus cyanescens* (C. V.). — 2 ex.

TRACHINOIDEI

PINGUIPEDIDAE	*Parapercis hexophthalma* (C. V.). — 3 ex. (2♀, 1♂).

BLENNIOIDEI

BLENNIIDAE	*Halmablennius lineatus* (Val.). — 1 ex.
	Istiblennius edentulus (Schneider). — 1 ex.

SIGANOIDEI

SIGANIDAE	*Siganus oramin* (Schneider). — 1 ex.

BALISTOIDEI

BALISTIDAE	*Abalistes stellaris* (Bl. Schn.). — 2 ex.
	Balistapus armatus (Bl. Schn.). — 1 ex.
	B. capistratus (Shaw). — 1 ex.
	Erythrodon niger Rüppell. — 1 ex.

GOBIOIDEI

GOBIIDAE	*Bathygobius fuscus* (Rüppell). — 4 ex.

ECHENOIDEI

ECHENEIDAE	*Echeneis naucrates* Linné. — 2 ex. + 1 tête.

SCORPAENOIDEI

SCORPAENIDAE *Pterois volitans* L. — 1 ex.

SYNANCEJIDAE *Synanceja verrucosa* Bloch. — 1 ex.

PLEURONECTIFORMES

PLEURONECTOIDEI

BOTHIDAE *Bothus pantherinus* (Rüppell). — 2 ex.

BIBLIOGRAPHIE

ARNOULT (J.), BAUCHOT-BOUTIN (M. L.), et ROUX-ESTÈVE (R.). — Les Poissons de l'Ile Aldabra. Campagne océanographique de la Calypso dans l'Océan Indien (mai-juin 1954). *Ann. Inst. Océan.*, 1958, **34**, pp. 47-90.

BUDKER (P.) et FOURMANOIR (P.). — Poissons de la Mer Rouge et du Golfe de Tadjoura (Missions Budker : 1938-39 et Chedeville : 1953). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2 sér., 1954, **26**, nº 3, pp. 322-325.

FOURMANOIR (P.). — Poissons Téléostéens des eaux malgaches du Canal de Mozambique. *Mém. Inst. Sci. Madagacar*, sér. F, 1957, **1**, pp. 1-316.

FOWLER (H. W.). — Fishes of the Red Sea and Southern Arabia. Vol. I, Jérusalem, 1956, 240 p.

KLUNZINGER (C. B.). — Die Fische des Roten Meeres. *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, 1870, **20**, pp. 669-834 ; 1871, **21**, pp. 441-688 et pp. 1353-1368.

ROUX-ESTÈVE (R.). — Poissons. Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso. Campage 1951-1952 en Mer Rouge (suite). *Ann. Inst. Océan.*, 1956, **32**, pp. 61-116.

ROUX-ESTÈVE (R.) et FOURMANOIR (P.). — Poissons capturés par la mission de la Calypso en Mer Rouge. Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso. Campagne 1951-1952 en Mer Rouge — *Ann. Inst. Océan.* 1955, **30**, pp. 195-203.

SMITH (J. L. B.). — The sea-fishes of Southern-Africa. Cape Town, 1950, 550 p.

— *Ichthyological Bulletin, Department of Ichthyology, Rhodes University, Grahamstown*, 1956-1959, nº 1-17.

WEBER (M.) et BEAUFORT (L. F. de). — The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Leiden, 1911 à 1953, 10 vol. parus.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 143-153.

POISSONS NOUVEAUX DU BASSIN DU TCHAD ET DU BASSIN ADJACENT DU MAYO KEBBI

II. *Cyprinoidei.*

Par J. BLACHE et F. MITON

Garra lancrenonensis n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 4,4-6,0 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,3-3,9 fois dans cette même longueur. La tête est 1,5-2,0 fois aussi longue que large. Le museau est arrondi et ne dépasse que de très peu la bouche. La région interorbitaire est aplatie et la distance interorbitaire est comprise 2,3-2,7 fois dans la longueur de la tête. L'œil est supéro-latéral, légèrement visible d'en dessous, il est situé un peu en avant de la verticale passant par le milieu de la distance séparant la fente operculaire de l'extrêmité du museau. Le diamètre oculaire est compris 3,2-4,4 fois dans la longueur de la tête, 0,8-1,1 fois dans la longueur du museau et 1,4-1,7 fois dans l'espace interorbitaire.

La bouche est infère ; la lèvre supérieure, bien développée, est bordée par une frange de papilles ; la lèvre inférieure forme un disque buccal plus long que large, assez indistinct, réduit à une simple plaque à bord postérieur bilobé et sans membrane marginale libre. Il existe deux barbillons très visibles de chaque coté, l'antérieur fait 0,5-0,8 fois, le postérieur 0,6-1,2 fois le diamètre oculaire.

On compte 39-40 écailles en ligne latérale, y compris les deux dernières recouvrant la base de la Caudale, 5 1/2 au dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 6 1/2-7 1/2 au dessous de la ligne latérale en avant des Ventrales, 4 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale et 16 autour du pédoncule caudal.

La Dorsale comprend 3 rayons simples et 7-8 rayons branchus, le plus long rayon est compris 1,1-1,4 fois dans la longueur de la tête, le bord supérieur de la nageoire est droit. L'Anale est formée de 2 rayons simples et 5 branchus, elle atteint presque l'origine de la Caudale. La Pectorale est comprise 1,0-1,3 fois dans la longueur de la tête. La Ventrale est insérée sous la moitié antérieure de la Dorsale. Le pédoncule caudal est 1,2-1,9 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et obtusément pointus.

On compte 10-12 branchiospines en bas du premier arc branchial.

La coloration générale est gris-jaunâtre, le dos à peine plus foncé ; une mince ligne sombre longitudinale suit le milieu du flanc et se résoud en une tache oblongue sur l'extrémité du pédoncule caudal. La base

de la Dorsale est soulignée par des macules noirâtres sur les membranes interradiales ; toutes les autres nageoires sont incolores.

D. 3.7-8, A. 2.5, P. 14-16, V. 8-9, Sc. 5 1/2, 39-40, 6 1/2-7 1/2, 4, 16.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.227. — 7 ex. de 18,3 à 26,0 mm provenant du bief supérieur des Chutes Lancrenon (riv. Ngou ; affluent de la riv. Mbéré, une des branches du Logone Supérieur) 29/5/1958. Types.

Cette espèce que nous avons récoltée en même temps que des individus appartenant à l'espèce *Garra dembeensis* (Rüpp. 1837) se rapproche beaucoup de *Garra quadrimaculatus* (Rüpp. 1837) du Lac Tsana ; cependant la forme particulière de son disque buccal nous paraît justifier suffisamment la création d'une nouvelle espèce pour caractériser ces formes vraisemblablement de taille réduite.

Barbus lancrenonensis n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 3,3-4,2 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,1-3,3 fois dans cette même longueur. La tête avec des lignes de pores peu nombreuses, mais bien nettes sur les joues, est 1,8-1,9 fois aussi longue que large. La bouche est subinfère, les lèvres modérément développées, les inférieures avec un lobe mentonnier peu accusé. Le barbillon antérieur fait 0,3-0,6 fois le diamètre oculaire, le barbillon postérieur fait 0,6-1,0 fois ce diamètre et 1,5-1,7 fois la longueur du barbillon antérieur. Le diamètre de l'œil est compris 2,9-3,1 fois dans la longueur de la tête, 0,9 fois dans la longueur du museau dont le profil supérieur est busqué et 1,0-1,1 fois dans l'espace interorbitaire.

Les écailles, à stries radiaires relativement nombreuses et faiblement convergentes, sont au nombre de 26-30 en ligne latérale, 4 1/2-5 1/2 au dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 4 1/2-5 1/2 au dessous en avant des Ventrales, 3 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale et 12 autour du pédoncule caudal. La ligne latérale est complète.

La Dorsale à bord supérieur faiblement concave ou même droit, est formée de 4 rayons simples et 9 rayons branchus ; aucun des rayons simples n'est ossifié, épaissi ou serrulé, le plus long d'entre eux fait 0,8 fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3 rayons simples et 5-6 rayons branchus. La Pectorale, qui fait 0,5-0,7 fois la longueur de la tête, atteint presque l'origine de la Ventrale ; cette nageoire, insérée sous le milieu de la Dorsale, est comprise 1,0-1,3 fois dans la longueur de la Pectorale et n'atteint pas l'Anale. Le pédoncule caudal est 1,2-1,5 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et pointus.

On compte 10-11 branchiospines en bas du premier arc branchial.

La coloration générale est ocre clair, très légèrement plus foncée en dessus ; on distingue, au milieu de la partie postérieure des flancs, partant de la verticale du dernier rayon de la Dorsale et allant jusqu'à l'origine de la Caudale, une mince ligne brune, qui s'épaissit sur le pédoncule

caudal où elle se résoud en une tache triangulaire dont la base est aussi large que la racine de la Caudale. Les nageoires sont incolores.

D. 4.9, A. 3.5-6, P. 15-17, V. 1.8, Sc. 4 1/2-5 1/2, 26-30, 4 1/25- 1/2, 3, 12.

Liste des exemplaires exaainés :

Nos Mus. 59.226. — 3 ex. de 14,7-33,5 mm provenant du bief supérieur des Chutes Lancrenon (riv. Ngou, affluent de la riv. Mbéré, une des branches du Logone Supérieur) 29/5/1958. Types.

Cette espèce se place au voisinage de *Barbus inermis* Peters 1852 des Bassins du Zambèze et du Congo ; elle s'en rapproche par sa Dorsale à 9 rayons branchus, par la structure de ses écailles, mais s'en éloigne par son pédoncule caudal plus court (Long./Haut : 1,2-1,5 au lieu de 1,6-2,0), par ses barbillons plus longs (Long. du barb. post./Diam. oculaire : 0,6-1,0 au lieu de 0,5-0,7), par ses écailles moins nombreuses (26-30 en ligne latérale au lieu de 29-31). Nous ignorons, par ailleurs, si *B. inermis* présente des lignes de pores céphaliques.

Barbus zalbiensis n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 4,2-4,8 fois dans la longueur standard, le profil inférieur du corps est presque droit, le profil supérieur nettement convexe. La longueur de la tête est comprise 3,9-4,0 fois dans la longueur standard, il n'y a pas trace de lignes de pores céphaliques, la largeur de la tête est comprise 1,7-1,8 fois dans sa propre longueur. Le museau, arrondi, fait 0,7-1,0 fois le diamètre oculaire. La bouche est subterminale, les lèvres moyennement développées, les inférieures interrompues au milieu.

Il y a deux paires de barbillons, l'antérieur fait 0,4-0,6 fois le diamètre oculaire, le postérieur 1,0-1,1 fois ce diamètre et 1,7-2,2 fois la longueur du barbillon antérieur. Le diamètre de l'œil est compris 3,0-3,7 fois dans la longueur de la tête et 1,0-1,3 fois dans l'espace interorbitaire.

Les écailles à stries radiaires peu nombreuses, sont au nombre de 22-25 en ligne latérale, 3 1/2 au dessus en avant de la Dorsale, 4 1/2 au dessous en avant des Ventrales, 2 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale, 10-11 autour du pédoncule caudal (absence des 2 écailles faîtières ou de la faîtière ventrale seulement). La ligne latérale est complète, cependant les tubules, qui la composent, sont facilement caduques et peuvent faire croire à une réduction partielle de cette ligne.

La Dorsale, à bord supérieur droit ou faiblement concave, est formée de 3 rayons simples et 8 rayons branchus, le troisième rayon simple est mince, flexible, ni épaissi, ni serrulé, sa longueur fait 0,8-1,0 fois la longueur de la tête. L'Anale comprend 3 rayons simples et 5 rayons branchus. La Pectorale, dont la longueur est comprise 1,2-1,4 fois dans la longueur de la tête, n'atteint pas la Ventrale ; celle-ci, insérée sous les premiers rayons de la Dorsale, est comprise 1,0-1,3 fois dans la longueur de la Pectorale et n'atteint pas l'Anale. Le pédoncule caudal est 1,4-1,5 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et pointus.

On compte 5-6 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 6 individus disséqués : 30 (4), 31 (2).

La coloration générale est blanc jaunâtre, les nageoires sont incolores. Les écailles dorsales ont leur bord visible fortement souligné de brun noirâtre, dessinant ainsi une réticulation très nette, plus accentuée encore de part et d'autre de la nageoire Dorsale. Les écailles de la ligne latérale portent chacune une tache brunâtre et dessinent ainsi une ligne longitudinale discontinue, légèrement incurvée vers le bas. Une ligne noirâtre part de l'opercule, s'incurve vers le haut en opposition avec la courbe de la ligne latérale, puis se confond avec elle dans la partie postérieure du corps, en arrière de la Dorsale ; cette ligne noirâtre est épaissie par endroits, plus ou moins interrompue à d'autres, mais toujours continue dans la partie postérieure du corps, elle se termine à l'extrêmité du pédoncule caudal par une tache arrondie ou oblongue, noire, très nette. On distingue une tache noire plus ou moins nette, à la base antérieure de l'Anale ; enfin, l'arête ventrale du pédoncule caudal est soulignée par une fine ligne noire.

D. 3.8. A. 3. 5, P. 14-15, V. 1. 7, Sc. 3 1/2, 22-25, 4 1/2, 2, 10-11.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.229. — 26 ex. Col de Méri (région de Maroua) N. Cameroun 14/1/1956. Types.

CEP. 1922-1927. — 15 ex. de 22-31 mm. Mayo-Binder à Zalbi (env. du Lac de Léré, bassin du Mayo-Kébbi) 29/1/1959 + 9 non enregistrés. Paratypes.

Nous avons fréquemment rencontré ce petit *Barbus* dans les zônes sableuses du Lac de Léré et de ses tributaires, du Mayo Kebbi en amont des chutes Gauthiot, du Logone moyen et de ses affluents.

Le profil caractéristique et la coloration de notre espèce la rapprocheraient de *Barbus atakorensis* Daget 1957, mais elle en diffère complètement par sa formule scalaire (*B. atakorensis :* 4 1/2-5 1/2, 27-29, 4 1/2).

Elle est très proche également de *Barbus macinensis* Daget 1954, mais en diffère aussi par sa formule scalaire (*B. macinensis :* 3 1/2-4 1/2, 24-26, 3 1/2-4 1/2). Enfin, voisine de *B. camptacanthus* Bleeker 1863 par sa formule scalaire (*B. camptacanthus :* 3 1/2-4 1/2, 21-25, 4 1/2), elle s'en éloigne par la forme plus élancée de son corps (Long./Haut. : 4,2-4,8 au lieu de 3,0-3,3) par sa coloration bien différente, et par sa taille qui ne paraît pas excéder 35 mm. de longueur standard.

Sur nos exemplaires, nous avons relevé les nombres suivants d'écailles en ligne latérale :

	Ligne latérale			
Nombres observés	22	23	24	25
Fréquences	1	3	8	3

Barbus karoualensis n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 2,9-4,3 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,1-4,2 fois dans cette même longueur. La tête, dépourvue de lignes de pores, est 1,5-2,2 fois aussi longue que large. Le diamètre de l'œil est compris 2,9-3,7 fois dans la longueur de la tête, 0,5-1,0 fois dans la longueur du museau et 1,0-1,4 fois dans l'espace interorbitaire.

Il existe un seul barbillon de chaque coté, sa longueur fait 0,2-0,5 fois le diamètre oculaire, pendant le repos sexuel chez les deux sexes, mais atteint, pendant la maturation des gonades, 0,3-0,6 fois le diamètre de l'œil chez les mâles et 0,6-1,1 fois de diamètre chez les femelles.

Les écailles à stries radiaires peu nombreuses, sont au nombre de 21-26 en ligne longitudinale, décomptées suivant le trajet qu'aurait dû suivre la ligne latérale qui ne perce que les 4-9 écailles antérieures. Il y a 3 1/2-4 1/2 (généralement 3 1/2) écailles au dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 3 1/2-4 1/2 au dessous en avant des Ventrales (généralement 3 1/2), 1 1/2-2 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale, 9-10 autour du pédoncule caudal (par suite de l'absence peu fréquente de l'écaille faîtière dorsale).

La Dorsale, à bord supérieur légèrement concave, est formée de 3 rayons simples et 8 rayons branchus, le troisième rayon simple, mince et flexible, ni épaissi, ni serrulé, fait 0,9-1,2 fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3 rayons simples et 5 rayons branchus. La Pectorale, qui fait 0,6-0,7 fois la longueur de la tête, n'atteint pas la Ventrale ; celle-ci, insérée sous le début de la Dorsale, n'atteint pas l'Anale chez les femelles et l'atteint par contre chez les mâles. Le pédoncule caudal est 1,3-2,0 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et acuminés.

On compte 7-10 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 5 individus disséqués : 29 (4), 30.

La coloration générale est claire, un peu plus foncée sur le dos. Les nageoires sont incolores.

Typiquement, il existe sur le corps, quatre taches noires très nettes, la première au milieu du flanc en avant de la Dorsale, la deuxième au milieu du flanc au dessous des derniers rayons de la Dorsale, la troisième sur le pédoncule caudal, débordant parfois sur les rayons médians de la Caudale, la quatrième à la base de l'Anale dans sa partie antérieure. Les trois taches des flancs paraîssent supportées par une fine ligne noire.

La tache située à la base de l'Anale, reste dans tous les cas très visible ; par contre les trois taches des flancs peuvent s'estomper à peu près complètement, alors que la ligne noire, qui les supporte, devient très marquée (cas des mâles pendant la période de maturation des gonades) ; ou bien la ligne noire ne s'accuse que légèrement et les trois taches restent visibles, sous forme de simples épaississements très pigmentés de cette ligne (cas des femelles pendant la maturation des gonades).

Sur les individus à livrée très pigmentée, provenant d'eaux transparentes, on remarque que les écailles, qui devraient normalement être percées par la ligne latérale, sont tachées de noir sur leur partie visible

et dessinent ainsi une ligne noire discontinue, incurvée vers le bas, se confondant avec la ligne noire médiane dans la partie postérieure du corps.

D. 3.8, A. 3.5, P. 12-14, V. 1.7, Sc. 3 1/2-4 1/2, 21-26, 3 1/2-4 1/2, 1 1/2-2, 9-10.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.233. — Nombreux ex. Karoual (tributaire du Mayo-Kébbi, région de Pala) 26/4/1958. Types.

Mus. 59.234. — 7 ex. de 19-22 mm. (en voie de maturation des gonades) Fort-Lamy 1/7/1958. Paratypes.

CEP. 712-715. — 4 ex. de 21-28 mm. (2 mâles et 2 femelles sexuellement mûrs). Bahr-Marako (Bas Chari) 21/10/1955. Paratypes.

Cette petite espèce constitue un intermédiaire parfait entre *Barbus stygmatopygus* Blgr. 1903 de coloration identique, mais sans barbillons, et *Barbus gourmansis* Pellgr. 1934, avec un barbillon de chaque coté, mais de coloration légérement différente.

Il est permis de penser que la systématique du genre *Barbus* devra être profondément remaniée, en tenant compte, de l'influence sur les exemplaires considérés, de la période d'activité ou de non activité sexuelle. La maturation des gonades a, comme nous venons de la voir, une répercussion très nette sur la coloration et sur la longueur relative des barbillons, peut-être même sur la présence ou l'absence de ceux-ci.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants d'écailles en ligne longitudinale :

	Ligne longitudinale					
Nombres observés	21	22	23	24	25	26
Fréquences	1	2	5	7	3	1

Labeo lereensis n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 3,4-4,3 (juv.) fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,3-4,2 fois dans cette même longueur. La tête est 1,4-1,6 fois aussi longue que large. Le museau est proéminent, légèrement boursouflé à son extrémité, couvert de tubercules épineux. L'œil est latéral, son diamètre est compris 3,8 (juv.)-5,3 fois dans la longueur de la tête, 1,4 (juv.)-2,5 fois dans la longueur du museau et 1,5 (juv.)-2,9 fois dans l'espace interorbitaire.

La surface interne des lèvres porte des plis transversaux bien marqués.

Il n'y a pas trace de barbillons individualisés, ils sont remplacés, même aux plus petites tailles, par un lobe charnu, caché dans la commissure labiale. La largeur de la bouche, lèvres comprises, est contenue 2,1-2,6 fois dans la longueur de la tête.

On compte 37-39 écailles en ligne latérale, les 2 ou 3 dernières recouvrant la base de la Caudale, 6 1/2-7 1/2 écailles au dessus de la ligne

latérale en avant de la Dorsale, 7 1/2-8 1/2 au dessous en avant des Ventrales, 4 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale, 16-20 autour du pédoncule caudal.

La Dorsale comprend 3-4 rayons simples et 11-14 rayons branchus ; son bord supérieur est droit ou très légèrement concave et le plus long rayon fait 0,7-1,0 fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3 rayons simples et 5 rayons branchus. La Ventrale est insérée sous le 4° ou 5° rayon branchu de la Dorsale, sa longueur est comprise 1,1-1,2 fois dans celle de la Pectorale, qui fait 0,8-0,9 fois la longueur de la tête. La Pectorale n'atteint pas la racine de la Ventrale, celle-ci n'atteint pas l'origine de l'Anale qui, repliée, dépasse l'extrémité du pédoncule caudal et atteint le quart antérieur de la Caudale. Le pédoncule caudal est 0,7-1,1 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes massifs, arrondis chez l'adulte, subacuminés chez les jeunes, le supérieur un peu plus développé que l'inférieur.

On compte 41-65 branchiospines sur la totalité du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 4 individus disséqués : 34 (3), 35.

La coloration générale est entièrement noire avec des reflets bleu de nuit, le centre des écailles est pourpre lie de vin foncé.

D. 3-4. 11-14, A. 3.5, P. 18-19, V. 9, Sc. 6 1/2-7 1/2, 37-39, 7 1/2-8 1/2, 4, 16-20.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.220. — 2 ex. Lac de Léré (Bassin du Mayo Kebbi) 18/5/1958. Types.

CEP. 1921. — 1 ex. de 205 mm. Lac de Léré. 26/1/1959. Paratypes.

CEP. 1664-1666. — 3 ex. de 64-127 mm. Lac de Léré. 18/5/1958. Paratypes.

Cette espèce se rapproche beaucoup de *Labeo velifer* Blgr. 1898 (= L. *longipinnis* Blgr. 1898 fide M. Poll, Ann. Mus. Congo Belge, III, 3, p. 126, 1933), en particulier par la nature de son barbillon transformé en un lobe charnu court et large. Il en diffère cependant par sa formule scalaire (*L. velifer :* 5 1/2-6 1/2, 36-38, 6 1/2-7 1/2, 16), par la plus grande longueur de son pédoncule caudal (l'Anale atteint la moitié de la Caudale chez *L. velifer*) et surtout par le moindre développement de la nageoire Dorsale dont le plus long rayon atteint le double de la longueur de la tête chez *L. velifer*.

Cette espèce doit rester d'assez petite taille, car un exemplaire de 85 mm capturé le 18/5/1958 était une femelle aux ovaires mûrs.

Son habitat caractéristique est typiquement saxatile, nous n'avons rencontré cette espèce que parmi les gros rochers éboulés, battus par les vagues qui constituent certaines rives du Lac de Léré ; sa nage est très rapide et sa coloration la fait passer facilement inaperçue.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants d'écailles sur, sous et en ligne latérale, et les nombres suivants de rayons branchus à la nageoire Dorsale.

	Nombre d'écailles										Dorsale			
	L. latérale			sur la l. lat.		sous l. lat.		autour du péd. caud.						
N. obs.....	37	38	39	6 1/2	7 1/2	7 1/2	8 1/2	16	18	20	11	12	13	14
Fréquences...	3	2	1	1	5	3	3	2	2	2	1	2	2	1

Labeo pseudocoubie n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 3,1-3,8 (juv.) fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,6 (juv.)-4,4 fois dans cette même longueur. La tête est 1,4-1,7 fois aussi longue que large. Le museau est arrondi, proéminent, tuberculeux. L'œil est latéral, son diamètre est compris 2,0 (juv.)-7,1 fois dans la longueur de la tête, 1,1 (juv.)-3,1 fois dans la longueur du museau et 1,6 (juv.)-4,0 dans l'espace interorbitaire. La surface interne des lèvres porte des plis transversaux.

Il y a deux paires de barbillons, mais la paire antérieure n'est visible que chez les jeunes et régresse à peu près complètement pour devenir rapidement totalement invisible, la paire postérieure persiste, mais considérablement réduite, se trouve cachée dans un repli de la commissure labiale. La largeur de la bouche, lèvres comprises, est contenue 2,2-2,9 fois dans la longueur de la tête.

On compte 36-39 écailles en ligne latérale, y compris les 2 dernières recouvrant la base de la Caudale, 5 1/2-7 1/2 écailles au dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 6 1/2-8 1/2 au dessous en avant des Ventrales, 3-4 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale et 16-18 autour du pédoncule caudal.

La Dorsale est formée de 3-4 rayons simples suivis de 12-13 rayons branchus, son bord supérieur est droit ou, le plus souvent, convexe et le plus long rayon fait 1,0-1,8 (juv.) fois la longueur de la tête. L'Anale est formée de 3-4 rayons simples et 5-6 rayons branchus. La Ventrale est insérée sous le 4° ou 5° rayon branchu de la Dorsale et sa longueur est comprise 1,0-1,2 fois dans celle de la Pectorale ; la longueur de cette dernière fait 0,8-1,0 fois la longueur de la tête. La Pectorale n'atteint pas la racine de la Ventrale et celle-ci n'atteint pas l'Anale. Le pédoncule caudal est 0,7-1,1 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, ses lobes pointus chez les jeunes, plus ou moins arrondis chez les adultes, le lobe supérieur est parfois plus massif que le lobe inférieur.

On compte 50-76 branchiospines sur la totalité du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 16 individus disséqués : 30 (2), 31 (6), 32 (6), 33(2).

La coloration générale, très foncée, va du gris bleuâtre au noir violacé ; le ventre est cependant clair, presque blanc ; les nageoires sont noirâtres ou d'un bleu ardoisé. Les écailles des flancs ont le centre mauve ou lie

de vin avec le pourtour bleu noir ou noir. La livrée juvénile est gris bleuâtre avec les lignes longitudinales d'écailles séparées par des traits noirs sinueux, surtout visibles au dessus de la ligne latérale ; le pédoncule caudal porte une tache noire arrondie qui disparaît peu à peu vers la taille de 150 mm. Cette coloration est, en tous points, identique à celle de *L. coubie* Rüpp. 1832.

D. 3-4. 12-13, A. 3-4. 5-6, P. 16-18, V. 9, Sc. 5 1/2-7 1/2, 36-39, 6 1/2-8 1/2, 3-4, 16-18.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.221. — 1 ex. Léré (Pont de Pala) 26/1/1959. Type (diss.).
CEP. 1567-1572. — 6 ex. de 88-122 mm. Chari à Fort-Archambault 16/4/1955. Paratypes (diss.).
CEP. 123. — 1 ex. de 409 mm. Delta du Chari. 14/9/1957. Paratypes (diss.).
CEP. 196. — 1 ex. de 102 mm. Fort-Lamy. 6/2/1958. Paratype.
CEP. 467. — 1 ex. de 217 mm. Mayo Kebbi à Mbourao. 21/2/1958. Paratype (diss.).
CEP. 1504. — 1 ex. de 147 mm. Delta du Chari. 4/9/1958. Paratype diss.).
CEP. 1743-48. — 6 ex. de 96-156 mm. Logone à Gamsaye. 10/11/1958. Paratypes (diss.).

Cette espèce qui ne paraît pas rare dans le bassin du Tchad où nous l'avons trouvée en même temps que des individus typiques de *Labeo coubie*, ne diffère pratiquement de cette dernière que par la formule vertébrale. On ne peut donc vraiment la reconnaître que par dissection, et c'est ainsi que nous l'avons détectée, notre attention ayant été attirée sur le fait que la courbe générale des fréquences des nombres de vertèbres pour la totalité des poissons du type *coubie* était bimodale (un mode à 31-32, un mode à 34 vertèbres) et s'étendait ainsi nettement en deça du nombre caractéristique de vertèbres des *Labeo coubie* typiques (Nil-Niger : 33-35).

Les individus présentant en commun avec *Labeo coubie*, le nombre de 33 vertèbres ne peuvent être distingués que par la seule caractéristique morphologique valable : la forte convexité du bord supérieur de la Dorsale chez la majorité des individus à 30-32 vertèbres, alors que la majorité des individus à 34-35 vertèbres ont le bord supérieur de la Dorsale droit.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants d'écailles et de rayons branchus aux nageoires :

	Nombre d'écailles											Rayons branchus			
	L. lat.			sur la l. latér.			sous la l. lat.			péd. caud.		Dors.		Anale	
N. obs.....	36	37	38	5 1/2	6 1/2	7 1/2	6 1/2	7 1/2	8 1/2	16	18	12	13	5	6
Fréquences..	3	5	8	1	14	1	2	12	2	14	2	14	2	5	11

Labeo djourae n. sp. (Cypriniformes, Cyprinoidei, Cyprinidae).

La hauteur du corps est comprise 4,3-5,5 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,8-4,5 fois dans cette même longueur. La tête est 1,2-1,5 fois aussi longue que large. Le corps est relativement déprimé, la face ventrale aplatie. Le museau est très proéminent, séparé du reste de la tête par une dépression transversale, dont les bords sont couverts de tubercules aréolés, couronnés de cristallisations étoilées, ces tubercules s'étendent latéralement jusqu'à l'œil. L'espace interorbitaire est plan ; l'œil est supéro-latéral, situé entièrement dans la moitié supérieure de la tête, donc totalement invisible de la face ventrale ; le diamètre oculaire est compris 3,9 (juv.)-7,2 fois dans la longueur de la tête, 1,6 (juv.)-3,3 fois dans l'espace interorbitaire et 1,5 (juv.)-3,1 fois dans la longueur du museau. Les lèvres sont très développées, leur surface interne porte des plis transversaux formés de papilles confluentes. Un petit barbillon, dont la longueur est toujours inférieure au diamètre oculaire, est caché dans la commissure labiale.

La ligne latérale, complète, perce 35-38 écailles. On compte 5 1/2 écailles au dessus de la ligne latérale en avant de la Dorsale, 6 1/2 au dessous en avant des Ventrales, 3 entre la ligne latérale et le processus axillaire de la Ventrale, 14-16 autour du pédoncule caudal.

La Dorsale, au bord supérieur fortement concave, est formée de 3-4 rayons simples et 9-10 rayons branchus, son plus long rayon est compris 0,9-1,2 fois dans la longueur de la tête. L'Anale est formée de 2-3 rayons simples et 5 rayons branchus. La Pectorale, un peu plus courte que la longueur de la tête, puissante et charnue, s'étale sur un plan horizontal et s'insère à la limite du flanc et de la face ventrale, elle n'atteint pas la Ventrale ; celle-ci, un peu plus courte, atteint ou n'atteint pas l'anus. Le pédoncule caudal est 1,3-2,3 fois aussi long que haut. La Caudale est fourchue, à lobes pointus, le supérieur souvent un peu plus long que l'inférieur.

On compte 28-42 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 6 individus disséqués : 30, 31 (4), 32.

La coloration générale est d'un vert olivâtre, généralement assez foncé ; le ventre est plus clair. Le centre des écailles est occupé par une tache lie de vin, surtout visible au dessus de la ligne latérale. En eau formolée, apparaît parfois une bande longitudinale plus sombre, allant de l'opercule à la base de la Caudale.

D. 3-4. 9-10, A. 2-3.5, P. 14-17, V. 9, Sc. 5 1/2, 35-38, 6 1/2, 3, 14-16.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.223. — 12 ex. Mayo-Kebbi (Chutes Gauthiot). 4/3/1956. Types.

CEP. 291-320. — 25 ex. de 53-220 mm. Mayo Kebbi (Chutes Gauthiot). 28/2/1958. Paratypes.

Cette espèce, que nous n'avons jamais rencontrée en dehors des zônes de rapides du Mayo Kebbi, est très voisine de *Labeo parvulus* Gilchrist et Thomson (Ann. S. Afr. Mus., XI, p. 352, 1913) provenant de la rivière

Crocodile au Transvaal. Elle n'en diffère que par sa formule scalaire transversale : 5 1/2 /-/ 6 1/2 au lieu de 4 1/2 /-/ 7 1/2.

Nous avons dédié notre espèce au génie tutélaire des Chutes Gauthiot, lieu sacré pour les populations Moundang de la région.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants d'écailles en ligne latérale et autour du pédoncule caudal et de rayons branchus à la nageoire Dorsale :

	Ligne latérale				Écailles autour du pédoncule caudal		Rayons branchus à la Dorsale	
N. observés	35	36	37	38	14	16	9	10
Fréquences	3	9	9	3	4	21	5	20

(à suivre).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 154-156.

UN NOUVEAU LEPTOMYDAS *DE MADAGASCAR* (INSECTA DIPTERA : MYDAIDAE)

Par E. SÉGUY.

Les espèces qui composent le genre *Leptomydas* se distinguent de tous les autres Mydaides par la conformation de l'aile. La nervure médiane haute (MA 1) n'est pas prolongée directement au bord de l'aile et supporte à son extrémité les nervures R5, MA2 et Cu. Elles sont toutes indépendantes à l'apex et aboutissent à l'extrémité de l'aile. Les *Leptomydas* paraissent plus communs dans les régions méridionales de l'Afrique où plusieurs espèces ont été trouvées. Quelques formes sont propres à l'Amérique moyenne.

L'espèce décrite ci-dessous peut se ranger dans le troisème groupe du tableau de détermination donné par Bezzi (1924). Ce groupe comprend des espèces remarquables par le corps allongé, munies d'une pilosité blanche localisée sur les parties latérales du thorax et la base de l'abdomen. La face est jaune, la trompe noire, les antennes sont en partie rousses. Le tégument mésonotal dépoli est orné de bandes longitudinales peu marquées. L'abdomen présente des tergites médians et postérieurs à tégument luisant, les sternites basaux seuls sont munis d'une pilosité assez longue. Plusieurs de ces caractères s'observent sur le *Leptomydas* dont il est question ici.

Leptomydas Seyrigi n. sp.

♂. *Totus niger nitidus. Antennis rufo-testaceis, art.* 3 *apice nigro-brunneis. Thoracis vittis subtribus cinereis, hirsutie thoracis abdominisque antice pallida. Pedibus maxima ex parte pallide rufotestaceis ; pedibus* 3 *halteribusque exparte brunneis. Alis abdominis paulo brevioribus, hyalinis, favescentibus, nervis omnibus, brunneis. Abdomine toto nigro, segmenti* 1-4 *anguste flavcinctis ; bullae concolores. Genitalibus adpressis lamelle supera parva bilobata lutescenti.*

Long. corporis 15 mm.

Long. alae 10 mm.

Long. antennae 2.8 mm.

♀, *nondum nota*

Madagascar : Behara. IV, 1933. *Asili praeda.* A. Seyrig *detecta.*

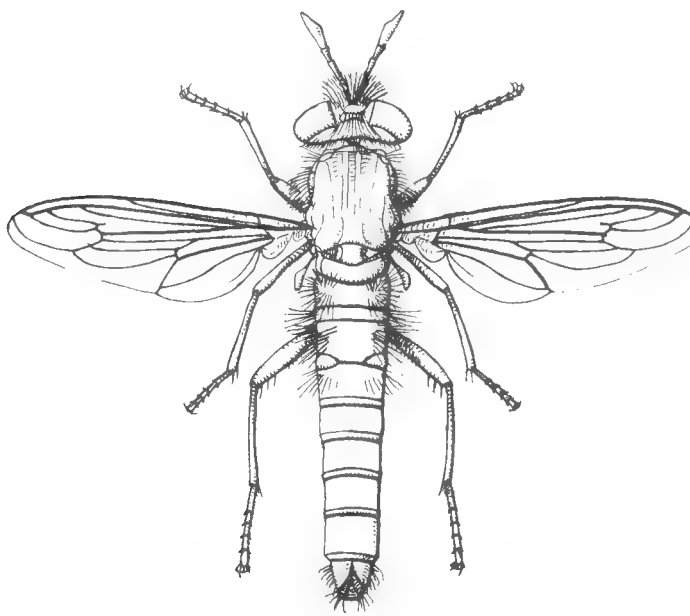
Specimen unicum (♂) *quod in Mus. Nat. Parisiensi conditum est.*

Ad memoriam posteritatis nominandum propono amici mei Dom. Andreas Seyrig, vir doctus idemque modestus.

♂. Tête munie d'une longue pilosité noire mêlée de quelques poils gris plantés sur la face postéro-inférieure de la tête, près de l'ouverture

buccale. Parties latérales de la face couvertes d'une pruinosité épaisse, en enduit, d'un gris jaunâtre. Trompe et palpes noirs. Antennes deux fois plus longues que la tête vue de profil ; troisième article épaissi en fuseau, subégal au deuxième.

Mésonotum avec une large bande médiane de pruinosité d'un gris jaune, épaissie et blanche sur l'espace préscutellaire ; marge pleurale d'un gris blanc, couverte d'une longue pilosité argentée. Pleures et hanches d'un brun noir luisant, à pilosité blanche et lâche. Pattes I et II rousses, pattes III brunies, face interne d'un roux jaunâtre, épines internes noires. Pelotes pâles, griffes rousses à pointe noire ou entièrement noires ; pilosité fémo-



Leptomydas Seyrigi, mâle × 5.

rale blanche sur la face externe. Balanciers roux, renflement taché de brun ou de gris.

Abdomen d'un noir luisant, la base à pilosité longue et blanche, plus courte et mélangée de poils noirs sur les derniers segments ; tergites 1, 3, 4 et 5 bordés de roux ; bulles élargies, rousses. Appareil copulateur noir, à pilosité apicale rousse.

La description précédente rapproche évidemment le *Leptomydas Seyrigi* du *L. nivosus* Gerstaecker 1868. Ce dernier est remarquable par le renflement antennaire d'un roux foncé. La face est couverte d'un enduit ferrugineux. La pilosité céphalique et abdominale est courte. Sur les ailes, dont la membrane peut être ombrée dans la partie moyenne, la transverse apicale placée au tiers postérieur de la cellule est plus courte que la

transverse basale. L'abdomen, d'un noir luisant, est muni de larges bandes jaunes à l'apex des segments 2-5. Les bulles sont petites et d'un noir poli. Sternites d'un roux luisant, bruni au bord externe.

RÉFÉRENCES

Bequaert (M.), 1938. — Contribution à la connaissance des Mydaidae. *Bull. Soc. ent. Belg.*, LXXVIII, pp. 331-349, 10 fig.

— 1940. — Mydaidae du Congo belge. *Bull. Mus. Hist. nat. Belg.*, XVI, pp. 1-26, 18 fig.

— 1951. — Contribution nouvelle à la connaissance des Mydaidae de l'Afrique tropicale. *Bull. Inst. R. Sciences natur. Belg.*, XXVII, n° 19, pp. 1-20.

— 1959. — Diptera (Brachycera) Mydaidae. *South African animal Life, Results of the Lund University Expedition in* 1950-1951, vol. VI, pp. 356-372, 11 fig.

Bezzi (M.), 1924. — The South-African Mydaidae as represented in South-African Museum. *Annals of the South-African Museum*, XIX, pp. 191-234.

Gerstaecker (A.), 1868. — Systematische Uebersicht der bis jetzt bekannt gewordenen Mydaiden. *Stettin. ent. Ztg.*, XXIX, pp. 65-103, pl. I.

Séguy (E.), 1928. — Étude sur quelques Mydaidae nouveaux ou peu connus. *E. E., Diptera*, IV, pp 129-156, 44 fig.

— 1934. — Contribution à l'étude de la Faune du Mozambique. 13e note. Diptères (2e partie). *Mem. Est. Museu Zool. Univers. Coimbra* (1), n° 67 (1933), pp. 1-78, 19 fig.

Stuckenberg (B. R.), 1955. — A new Mydaidfly from South-Africa. *Ann. Natal Museum*, XIII, pp. 243-246, fig.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 157-159.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR DES CÉTOINES (COLÉOPTÈRES SCARABÉIDES) D'AFRIQUE AUSTRALE

Par J. BERLIOZ.

La présente note, complémentaire de celle publiée, il y a deux ans, sur le même sujet (*Bull. Mus.*, 1958, n° 1, p. 73), est destinée à apporter quelques informations nouvelles sur la vie de certaines espèces de Cétoines d'Afrique australe et permettra par conséquent d'en tirer des conclusions plus précises que précédemment quant à leur systématique.

Au cours d'un troisième voyage en Province du Cap, j'ai été amené en effet à visiter une nouvelle fois la région de Cape Town dans des circonstances et à une époque de l'année analogues à celles des deux voyages précédents (30 août — 17 septembre). Quelques recherches entomologiques parmi les peuplements de *Protea*, qui m'étaient connus, m'ont permis d'y retrouver aisément les mêmes trois espèces de Cétoines inféodées à ces plantes, dont il avait été question dans la note antérieure et dans les mêmes localités que celles déjà mentionnées. Une surprise néanmoins m'y attendait : celle de trouver moi-même, dans le Jardin botanique de Kirstenbosch, des *Trichostetha capensis* (L.), que je n'y avais encore jamais vus.

Un seul spécimen de ce *Tr. capensis* fut capturé le 31 août, trois le 1er septembre. Le 16 septembre, ils étaient devenus nombreux et on en peut conclure qu'en 1959 cette première quinzaine de septembre fut marquée par l'apparition massive de ce Coléoptère en un point où je ne l'avais encore jamais observé à cette époque et où il semble apparaître en général plus tardivement, ainsi que je l'avais mentionné *(l. c.)*. Peut-être cette apparition précoce était-elle en rapport avec les conditions climatiques de l'hiver, qui, en juin et juillet, m'a-t-on dit, avaient été exceptionnellement douces dans toute la province.

Mais cette observation a d'autant plus retenu mon attention que parmi ces très nombreux et très typiques *Tr. capensis*, que je trouvais pour la première fois à Kirstenbosch, ne figurait pas un seul spécimen de la prétendue forme *fuscorubra* (Voet). Inversement dans toutes les localités situées à l'est des « Cape Flats », où j'avais déjà trouvé autrefois *Tr. fuscorubra*, je retrouvai celui-ci en nombre également, et sans le moindre mélange de *Tr. capensis* : il en fut de même d'ailleurs dans de nouvelles localités de la même région, non encore visitées au préalable, telles que Worcester, Ceres, etc.

Une conclusion s'impose à l'esprit : c'est qu'en ce même mois de sep-

tembre, des deux formes : *Tr. capensis* et *Tr. fuscorubra*, envisagées autrefois (faute peut-être de précision dans les localités) comme des variétés individuelles ou même des stades saisonniers d'une même espèce, la première se rencontre exclusivement dans la Péninsule du Cap, à l'ouest des « Cape Flats », à l'exclusion de la seconde, et que celle-ci *(Tr. fuscorubra)* en revanche a un habitat beaucoup plus étendu et se rencontre abondamment, à l'exclusion de tout *capensis*, dans toutes les régions situées à l'est de ces mêmes « Cape Flats ». Conformément d'ailleurs à l'opinion actuelle que m'ont exprimée nos collègues entomologistes de Cape Town, on doit donc admettre qu'il s'agit là non plus de deux « variétés » d'une même espèce, mais, selon les préférences de chacun, soit de deux espèces voisines (peut-être deux espèces « antagonistes »), soit de deux sous-espèces géographiques parfaitement caractérisées et de différenciation constante. Il convient toutefois de remarquer que, d'une part, la zone territoriale dite « Cape Flats », qui sépare l'une de l'autre ces deux formes, est de constitution géologique très récente et d'étendue relativement si restreinte que l'on conçoit difficilement les causes et la constance de cette ségrégation ; — et que, d'autre part, le *Tr. capensis*, bien qu'ayant toujours été considéré comme un insecte très commun, en raison sans doute de son abondance aux portes mêmes de la ville du Cap, a en réalité une aire de distribution extrêmement restreinte.

Cette ségrégation apparaît d'autant plus notable que simultanément, dans les mêmes biotopes exactement, mais d'apparition plus précoce, se présente en grande abondance et sans la moindre différenciation subspécifique entre les localités à l'est et celles à l'ouest des « Cape Flats », l'autre espèce congénérique très différente *Tr. fascicularis* (L.), rencontrée dans toutes les localités précitées où poussent des *Protea* (ces plantes précisément ne semblent pas exister parmi les terrains, très sableux, des « Cape Flats »). Une fois de plus, ces *Tr. fascicularis* abondaient dans le Jardin de Kirstenbosch, et leur lourd vrombissement aux heures de soleil se faisait entendre dans tous les peuplements de Protéacées. Un détail curieux : parmi le très grand nombre d'individus de cette espèce observés en cette localité, j'en ai trouvé un — mais un seul — tout-à-fait anormal, ♂ d'assez petite taille, complètement dépourvu sur tout l'abdomen et autour des élytres de toute trace de cette épaisse pilosité rousse, si caractéristique de l'espèce.

Vers le milieu de septembre, les deux espèces de Cétoines, *Tr. fascicularis* et *Tr. capensis*, étaient si abondantes dans le Jardin de Kirstenbosch qu'elles en arrivaient à se montrer beaucoup moins exclusives dans la nature des fleurs qu'elle fréquentaient, tandis que leurs homologues des régions plus sauvages à l'est des « Cape Flats », *Tr. fascicularis* et *Tr. fuscorubra*, m'ont paru toujours cantonnées dans les fleurs de *Protea*. Ainsi, à Kirstenbosch, j'ai souvent observé des *Trichostetha* sur les fleurs de *Leucospermum*, autres Protéacées en plein épanouissement durant ce mois, et les *Tr. capensis* surtout m'ont paru les plus éclectiques dans leur choix, puisque j'en ai trouvé plusieurs fois aussi sur des fleurs de Composées et même, en un cas, dans une fleur d'Arum.

Quant à la troisième espèce de Cetoniiné trouvée, au cours des voyages

précédents, en abondance dans les fleurs de *Protea*, c'est-à-dire *Genuchus hottentotus* (F), elle m'est apparue comme infiniment plus rare cette fois, lors de ma troisième visite. Il est vrai que la principale localité où je l'avais capturée, localité située dans les environs de Somerset West, avait été entre temps largement ravagée par le feu, fléau d'occurrence trop fréquente en ces pays et si préjudiciable aux peuplements naturels de *Protea*, et je ne l'ai plus trouvée qu'en très petit nombre, non loin de là, près du Col de Sir Lawry.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, p. 160.

LA COLLECTION F. GUIGNOT AU MUSÉUM DE PARIS

Par A. VILLIERS.

Le laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris vient d'entrer en possession de la collection de Coléoptères Hydrocanthares réunie par le Docteur Félix Guignot, d'Avignon, au cours d'une vie dont l'activité entomologique a été entièrement consacrée à l'étude de ces Insectes.

Cette collection, fort importante, a été constituée tant par des chasses personnelles que par des collections acquises, notamment celles de du Buysson, Nodier, Madon, Puel, Roussel, Nicod et par les très nombreux doubles offerts par des Musées du monde entier au Docteur Guignot en remerciement de ses déterminations.

Elle comprend 131 cartons grand format qui renferment de très nombreux spécimens, impeccablement préparés et classés, parmi lesquels environ 200 holotypes et allotypes et plus d'un millier de paratypes des espèces décrites tant par le Docteur Guignot lui-même que par Régimbart et Zimmermann. Elle vient donc compléter très heureusement les collections du Muséum qui possédait déjà les collections spécialisées de Régimbart, Aubé, Peschet, Wehncke, etc... L'ensemble constitue désormais une documentation considérable et de la plus haute valeur qui est mise à la disposition des entomologistes français et étrangers.

Avec le Docteur Guignot vient de disparaître non seulement un homme dont la courtoisie était unanimement appréciée de ses correspondants et de tous ceux qui ont pu l'approcher, notamment au cours des congrès, mais aussi un des derniers de ces grands spécialistes amateurs dont l'apport à l'Entomologie a été si considérable.

En effet, le Docteur Guignot a publié un nombre important de notes scientifiques dans les périodiques les plus divers et trois ouvrages de grande ampleur qui font mondialement autorité en matière d'Hydrocanthares. Ce sont : Les Hydrocanthares de France (1931-1933, 1049 p.) ; Faune de France, Coléoptères Hydrocanthares (1947, 288 p.) et enfin Révision des Hydrocanthares d'Afrique (3 volumes : Première et deuxième parties, 1959, 652 p.) ; troisième partie *sous presse*).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 161-164.

ARAIGNÉES RECUEILLIES PAR LA MISSION BERLIET-TÉNÉRÉ

Par Jacques DENIS.

Au cours de la Mission Berliet-Ténéré fin 1959, M. Heu a récolté une demi-douzaine d'Araignées dont malheureusement deux ne sont pas déterminables. Ces captures comprennent :

Pterotricha sp. — Termit ouest, n° 67, 1 ♀ subad., 6-xii-1959. Espèce appartenant à un genre trop abondamment représenté dans la région saharienne pour qu'il soit possible de tenter un essai de détermination quelconque.

Cerbalus angustifrons n. sp. — 150 km. N. E. de l'Adrar Bous. n° 35, 1 ♀, 20-xi-1959 ; capture nocturne sur le sable près d'un fond lacustre.

Espèce ayant à première vue l'aspect de *Cerbalus pulcherrimus* (Simon), en particulier par les pattes jaune pâle dont les hanches et les patellas sont brunâtres ou noirâtres. Taille plus petite : Céphal. 10 ×9 mm ; long. tot. 17 mm (? abdomen en mauvais état). Céphalothorax fauve clair, plus rougeâtre sur la partie céphalique, marqué d'une ligne médiane rougeâtre se prolongeant en arrière jusqu'à la strie thoracique ; peu pileux, sauf sur les bords qui sont garnis d'une bande épaisse de longs poils blancs très denses.

Yeux postérieurs en ligne à peine récurvée, les médians séparés de 1,800 diamètre (d), leur intervalle aux latéraux égal à 3,300 d ; diamètre des yeux latéraux égal à 1,500 d. Yeux antérieurs en ligne récurvée ; yeux médians plus gros que les médians postérieurs, leur diamètre D égal à 1,700 d, plus gros également que les latéraux antérieurs dont le diamètre est égal à 0,705 D ; intervalle entre les yeux médians antérieurs égal à 0,705 D, intervalle entre un œil médian et un œil latéral antérieur égal à 0,412 D. Trapèze oculaire plus large en arrière qu'en avant, plus haut que large en avant, moins haut que large en arrière :

B : b = 1,043 ; B : H = 1,021 ; b : H = 0,979.

Yeux médians antérieurs tangents au bord du bandeau, celui-ci égal à 0,353 D sous les yeux latéraux.

Sternum brun foncé. Chélicères brun-rouge très foncé, revêtues de longue pubescence blanche très serrée à la base. Pattes jaunes, les hanches noires (teinte atténuée à la paire IV), les patellas brunâtres ou noirâtres, plus ou moins éclaircies en dessus au moins aux paires postérieures. Scopulas des tarses noires, celles des métatarses très faiblement indiquées. Tarse de la patte-mâchoire noirâtre dans la moitié apicale. Chétotaxie du fémur I comme chez *C. pulcherrimus* ; tibia IV sans épine supère.

Abdomen en dessus jaunâtre unicolore à l'exception de deux petites taches pileuses noires rapprochées situées un peu avant le milieu ; presque glabre. Face ventrale ornée d'une grande tache noire n'atteignant ni le pli épigastrique ni les filières, en triangle à pointe postérieure tronquée,

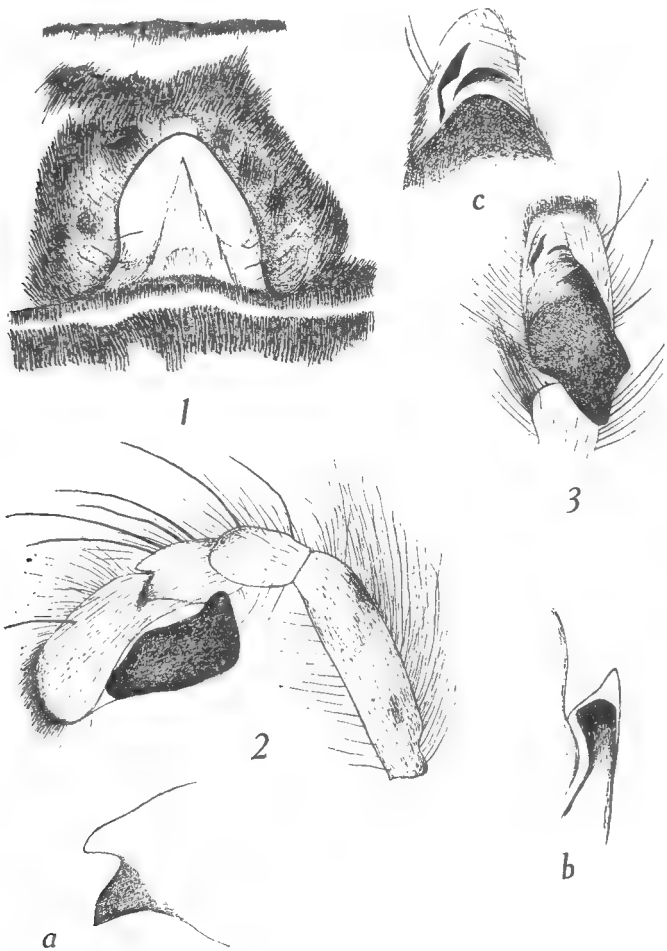


Fig. 1. — *Cerbalus angustifrons* n. sp., épigyne. — Fig. 2, *Aelurillus hirtipes* n. sp., patte-mâchoire du mâle de profil par la face externe ; *a*, apophyse tibiale plus grossie ; *b*, apophyse tibiale vue en dessous. Fig. 3, *Id.*, bulbe mâle vu en dessous ; *c*, extrémité du bulbe plus grossie.

avec deux longues pointes latérales issues du voisinage des angles antérieurs du triangle et dirigées obliquement vers l'avant.

Epigyne en grande plaque brun rouge creusée d'une fossette en ogive, elle-même présentant une dépression triangulaire (fig. 1) ; plaque génitale et pli épigastrique limités par d'épais poils noirs, courts mais très serrés.

Aelurillus hirtipes n. sp. — Oued de Djanet, nº 100, 1 ♂, 7-I-1960.

Céphal. 3 mm ; long. tot. 6 mm. Céphalothorax noir luisant, densément revêtu de courte pubescence blanche ou roussâtre ; sur les côtés de longs poils blanc jaunâtre très denses et très serrés ; carré oculaire marqué de trois lignes pileuses blanchâtres fractionnées, deux latérales légèrement obliques en direction des yeux postérieurs, la médiane prolongée un peu en arrière des yeux postérieurs. Yeux antérieurs verts, en ligne très récurvée, cependant la base des latéraux un peu en dessous du sommet des médians ; barbes longues, blanches ; cils courts, blancs sauf au-dessus des yeux latéraux où ils sont roux.

Sternum brun. Chélicères brun rouge, leur marge inférieure armée d'une dent très fine et très aiguë.

Pattes fauve clair, vaguement marquées de taches brunâtres ne formant pas d'anneaux nettement définis ; fémurs fortement rembrunis en dessous à la base, ceux de la première paire presque jusqu'à l'apex, ceux de la quatrième paire seulement à la base. Hanches garnies de poils blancs, courts, épais, mais peu serrés. Les autres articles revêtus de poils fins, blancs ou noirs, souvent sinueux, les poils blancs assez longs aux tarses et aux métatarses. Face inférieure des fémurs garnie de longs poils blanc jaunâtre très serrés, mêlés de poils noirs plus fins aux deux premières paires. Face inférieure des tibias I et II hérissée de longs poils blanc jaunâtre très serrés ; de plus une crête de longs poils noirs plus fins sur les tibias I.

Patte-mâchoire (fig. 2-3) fauve, le fémur brunâtre sauf à l'apex, garnie de poils blancs, courts, épais et denses, ces poils beaucoup plus longs sur le fémur où ils forment une crête épaisse. Apophyse tibiale bifide, la branche supérieure légèrement obtuse, la branche inférieure chitinisée, vue de profil aiguë et incurvée vers le bas. Fémur sans tubercule en dessous à l'apex.

Abdomen brun, densément revêtu de courte pubescence fauve rousse, éclairci sur la face ventrale qui est presque glabre.

Cette Araignée semble proche d'*Aelurillus v-insignitus* (Cl.) dont elle diffère par l'absence de tubercule apical au fémur de la patte-mâchoire ; l'apophyse tibiale se rapproche de celle d'*Ae. affinis* (Lucas), mais *Ae. hirtipes* se distingue de tous ses congénères nord-africains par les lignes qui ornent son front.

Mogrus dalmasi Berland et Millot. — St. nº 64, 1 ♀, 7-XII-1959, sur un Acacia à l'intérieur d'une coque de tissu assez lâche. La localité exacte de capture n'a pas été notée, il est probable qu'elle est voisine de celle de *Pterotricha sp.* L'espèce semble largement distribuée à travers la région saharienne : Adrar des Iforhas, Aïr, Fezzân, Oasis de Siouah.

Lycosa (s. lat.) sp. — Djaret, nº 4, 1 ♂ subad., 16-XI-1959.

Peucetia arabica Simon. — Djaret, nº 2, 1 ♀ 1 juv., 16-XI-1959, sur une touffe de *Publicaria undulata*. La détermination me paraît correcte ; cependant, par rapport à la figure que j'ai dessinée d'après un individu de Siouah (*Bull. Soc. Fouad* 1er *Entom.*, XXXI, 1947, pl. 1 fig. 15), les supports des « cornes » de l'épigyne sont un peu plus rapprochés de la

ligne médiane et moins massifs, et les « cornes » elles-mêmes sont légèrement plus aiguës. La distribution de cette espèce est d'ailleurs vaste : Arabie depuis Aden jusqu'à Suez, Somalis, Abyssinie, Egypte depuis le Caire jusqu'au Soudan (Omdurman), Oasis de Siouah, Oasis d'el Auenat, Grèce ; la présente capture accroît néanmoins de manière importante son aire de répartition vers l'ouest.

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 165-166.

SUR LA PRÉSENCE A MADAGASCAR D'UN REPRÉSENTANT DE LA FAMILLE DES FAELLIDAE *ELLINGSEN (PEUDOSCORPIONS)*

Par Max VACHON.

Dans sa « Revue générale des Arachnides de Madagascar » (*Mém. Inst. Sc. Madagascar*, ser. A., t. 1, fasc. 2, 1948), J. Millot donnait la liste des Pseudoscorpions connus (soit 11 espèces) et notait, p. 141, que « 5 familles seulement, sur les 17 que comprend l'ordre, sont représentées » à Madagascar. Mais il faut s'attendre, disait-il, « à découvrir un jour prochain sur la grande Ile, des Chthoniides et des Dithiides, familles répandues en Afrique australe et orientale ainsi que des Faellides ».

Parmi les très nombreux spécimens capturés depuis 1948 et dont nous poursuivons actuellement l'étude, nous avons retrouvé de multiples espèces de *Chthoniidae* et de *Dithiidae* et, malheureusement, un seul exemplaire de la très rare famille des *Faellidae.*

Cette famille ne comprend qu'un seul genre : *Faella* Ellingsen 1906 et 8 espèces dont 6 en Afrique : *mirabilis* Ell. 1906 (Guinée portugaise), *mucronata* Ell. 1907, *parva* Beier 1947, *capensis* Beier 1955 (Afrique du Sud), *leleupi* Beier 1959 (Congo Belge), *monbasica* Beier 1955 (Afrique orientale) ; une espèce vit aux Seychelles : *affinis* Hirst 1911 et une aux Indes : *indica* J. C. Chamberlin 1931.

Le seul exemplaire que nous possédons fut découvert le 9-xi-1947 par M. le Professeur P. Remy dans le sud de Madagascar, à Tongobory (SW de Tuléar) au bord de l'Onilahy. Malheureusement, un stupide accident, lors du montage en préparations, mutila cet exemplaire, ce qui ne permit pas d'en préciser l'espèce. Mais, aucun doute ne peut exister quant à son appartenance générique : les pattes-mâchoires, les pattes ambulatoires et les chélicères étant intactes : il s'agit d'une espèce du genre *Faella.*

L'étude des pattes-mâchoires nous a prouvé que l'exemplaire, de très petite taille (le fémur n'a que 0,26 mm), est une nymphe. Chez les Pseudoscorpions, l'âge des nymphes est, en général, très facile à préciser puisque, sauf rares exceptions, le doigt mobile des pinces porte 1 trichobothrie chez la protonymphe, 2 chez la deutonymphe, 3 chez la tritonymphe et 4 chez l'adulte. L'exemplaire de Tongobory ne possède qu'une seule trichobothrie au doigt mobile des pinces ; il s'agit donc, *vraisemblablement*, d'une protonymphe. Mais, un fait nous parait curieux car — et nous n'avons encore jamais trouvé d'exception à cette règle — le doigt fixe des pinces porte toujours 3 trichobothries chez la protonymphe,

ce chiffre étant le chiffre *minimum* de trichobothries que peut montrer le doigt fixe des pinces de Pseudoscorpions. Or, le doigt fixe de cette protonymphe n'a que deux trichobothries.

Nous espérons que de nouvelles captures permettront de préciser le nom de l'espèce malgache et ses affinités soit avec les formes africaines, soit avec la forme des Seychelles. De toute manière, au point de vue biogéographique, l'existence de *Faellidae* est certaine dans la grande Ile et comble un vide important dans la répartition d'une famille, territorialement peu répandue mais, morphologiquement, extrêmement curieuse.

Laboratoire de Zoologie du Muséum National.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 167-171.

DESCRIPTION D'UN PAUROPUS *PIGMENTÉ DE MADAGASCAR*

Par Paul A. REMY.

Les *Pauropidae* adultes, qu'ils appartiennent à la sous-famille des *Pauropinae* ou à celle des *Polypauropinae*, sont blancs ou blanc jaunâtre (teinte crême ou paille très pâle). Les types pigmentés sont beaucoup moins abondants que les blancs et sont relativement grands (0,80 à 1,70 mm) ; ce sont des *Stylopauropus*, des *Pauropus* ou, beaucoup plus rarement, des *Allopauropus* ; leur coloration, qui est diffuse, affecte, semble-t-il, exclusivement la cuticule, surtout aux endroits où celle-ci est relativement épaisse (face tergale de la tête, des pattes et du pygidium, boucliers tergaux du tronc), donc paraît due, comme la pigmentation brune de l'épaisse cuticule des *Millotauropidae*, des *Scleropauropidae*, de certains *Brachypauropidae* et des *Eurypauropidae*, à une forte sclérotisation de la procuticule.

Pendant le séjour que j'ai fait à Madagascar en 1957, j'ai trouvé en août, dans la région de Fanovana (localité située à 170 km à l'E. de Tananarive, sur la voie ferrée qui relie cette ville à Tamatave), à des altitudes de 720 à 900 m, des *Pauropus* adultes (9 pp.) pigmentés qui ont attiré immédiatement mon attention : la face tergale de la tête et du pygidium, les tergites troncaux ainsi que les poils tergaux étaient bruns ou brun grisâtre plus ou moins foncé, parfois presque noirs ; les antennes et les pattes étaient, elles aussi, pigmentées, mais moins que les régions précédentes. Toutes ces colorations étaient diffuses et paraissaient être localisées dans la cuticule aux endroits où elle est épaisse ; la cuticule mince, en particulier celle qui entoure les tergites troncaux, n'étaient pas pigmentés ; de même le conjonctif, les divers organes et, semble-t-il, l'épiderme.

Les individus brunâtres ont conservé, inaltérée, leur coloration après un séjour de 2 ans 1/2 dans l'alcool éthylique à 95°. J'ignore quelle sont l'origine et la nature du pigment ; c'est la première fois qu'une coloration de cette sorte est signalée chez les *Pauropidae*.

Ces *Pauropus* pigmentés sont les types d'une espèce nouvelle que je décris plus loin.

Dans la région de Fanovana, à la même époque, j'ai récolté aussi, mais en plus grande abondance, des larves et adultes blanc crême d'un *Pauropus* qui me paraît appartenir à l'espèce précédente ; ces exemplaires pâles cohabitent parfois avec les spécimens brunâtres.

Comme les autres *Pauropus* et les *Stylopauropus*, mes animaux, quelle que soit leur teinte, se tenaient de préférence dans les fissures du sol

voisines de la surface, sous les pierres ou pièces de bois pourri peu enfoncées dans la terre ou reposant depuis peu sur du gazon, voire même, après une pluie, dans de la mousse fixée sur la face supérieure de débris ligneux.

Pauropus salvatgei n. sp. [1].

Région de Fanovana : *a*) lisière O de la Forêt d'Amatsinjoriaka, sous l'écorce et dans des fragments de bois pourri couchés sur le sol, 10 individus à 9 pp. : 4 ♂ dont 2 longs de 0,80 et 1,24 mm, 5 ♀ dont 3 longues de 0,96, 1,18 et 1,32 mm, et 1 dont le sexe n'a pu être reconnu ; 6 (ce dernier et 5 ♀) sont brun plus ou moins foncé ; le reste est jaune pâle ; *b*) forêt de Taliaviana, 6 ♀ à 9 pp., brunes ou brun noirâtre, dont 4 longues de 1,13, 1,23, 1,27 et 1,36 mm [2].

Antennes. — Les poils du 4e article sont grêles, subcylindriques, annelés ; leurs longueurs relatives sont très variables, mais toujours p est plus grand que p' qui est beaucoup plus grand que p'', lui-même égal ou inférieur de (3/5 à 4/5) à r. Le rameau tergal t, de 6 fois à 7 fois 1/2 aussi long que large, de 1 fois 1/3 à preque 1 fois 2/3 aussi long que le poil p, est égal aux 2/5 environ (41/100 à 43/100) de son flagelle F_1 et à 1 fois 2/5 ou un peu plus de 1 fois 2/5 le rameau sternal s. Celui-ci, de 3 fois 1/3 à 3 fois 4/5 aussi long que large, est un peu plus court (7/10 à 9/10) que son flagelle antérieur F_2, qui est égal à la 1/2 ou à un peu moins de la 1/2 du flagelle postérieur F_3 ; la largeur de son globule g est un peu plus courte que la longueur totale de l'organe et que la largeur du rameau tergal.

Tronc. — Tergites et cuticule des pattes de la région postérieure présentant des élevures pointues assez longues ; poils tergaux épais, amincis fortement vers la base et plus ou moins vers l'apex, pourvus d'une pubescence dense, courte, très oblique ; la forme et les dimensions relatives de certains, notamment de ceux du tergite VI, varient parfois d'un individu à l'autre ; ainsi les 2 de la rangée postérieure de ce tergite sont à peine plus courts que leur écartement chez 1 ♀, notablement plus courts (respectivement 0,45 et 0,56) que lui chez un autre, et plus long que cet écartement (41-20 et 17/15) chez 2 ♂. Trichobothries très effilées, à pubescence simple ; aux I et II, celle-ci, assez courte et oblique sur la région proximale, devient plus longue et normale à l'axe sur la région distale ; aux III, IV et V, elle est courte et oblique partout. Au tarse des p. IX, le poil proximal est effilé, à pubescence assez longue et assez raide ; il est égal à un peu moins de la 1/2 (0,43 à 0,47) de la longueur de l'article, et est d'un peu moins de 4 fois à presque 4 fois 1/2 aussi long que le poil distal qui est claviforme. Pénis relativement longs, 3 fois ou presque 3 fois aussi longs que larges, à bord interne subrectiligne, à bord externe un peu convexe.

1. Dédié à M. Roger Salvatge, exploitant forestier à Périnet (Madagascar) qui a facilité mon séjour à Fanovana.
2. Le nombre des spécimens examinés est trop faible pour permettre d'affirmer que les ♂ ne sont jamais bruns.

Pygidium. — Tergum présentant un lobe médio-postérieur subtriangulaire, à bord latéraux convexes en avant, concaves en arrière. Soies a_1, a_2, a_3 épaisses, pubescentes, légèrement arquées, amincies vers la base et vers l'apex, qui est pointu aux a_1 et a_2, légèrement émoussé aux a_3 ;

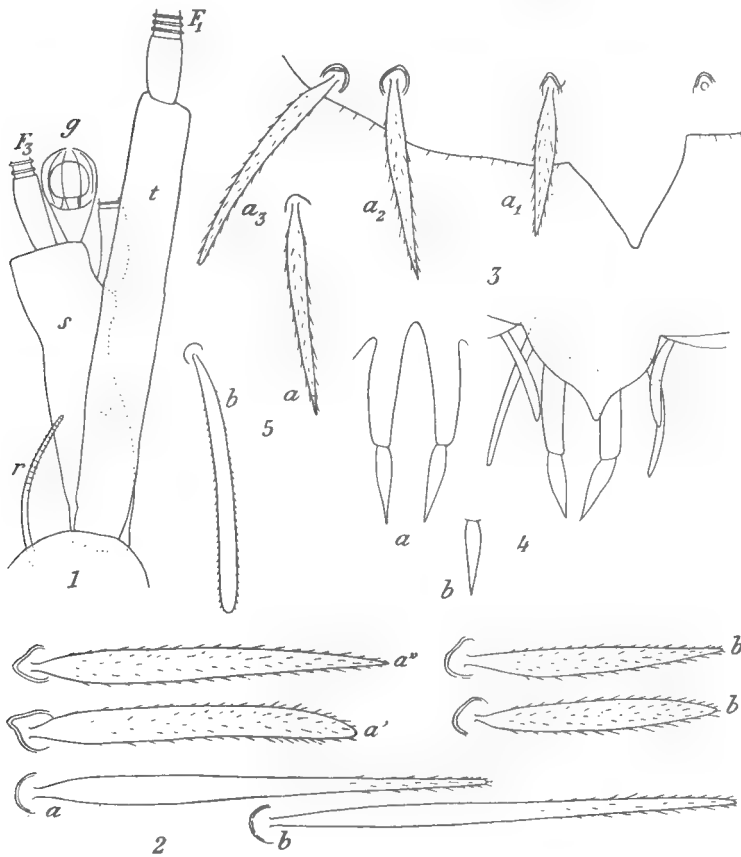


Fig. 1. — *Pauropus salvatgei* n. sp. à 9 pp. — 1. ♀ G. Rameaux de l'antenne gauche, face tergale. — 2. Poils du tergite troncal VI : *a*, *a'*, *a"*, de la 1re rangée (*a*, ♂C ; *a'*, ♀ 70 ; *a"*, ♀ H) ; *b*, *b'*, *b"*, de la 2e rangée (*b*, ♂ C ; *b'*, ♀ 70, *b"*, ♀ H). — 3. ♀ E. Portion du tergum pygidial. — 4. ♀ 70. Lobe médian du tergum pygidial, styles et plaque anale ; à part : *a*, ♀ E, région submédiane de la plaque anale ; *b*, ♀ H, appendice d'une branche interne de la plaque annale. — 5. ♀ E. Soies pygidiales b_2 : *a*, celle de droite ; *b*, celle de gauche, anormale (sa pubescence indiquée sur les bords seulement).

les a_1 sont égales à leur écartement ou plus courtes que lui (jusqu'à 2/3) ; elles sont plus courtes (7/10 à 4/5) que les a_2 qui sont égales, un peu inférieures ou un peu supérieures aux a_3 ; les a_2 sont beaucoup plus près des a_3 que des a_1, l'intervalle a_1a_2 étant plus petit que l'écartement des a_1. Styles claviformes, émoussés ou pointus, légèrement arqués vers l'extérieur, notablement plus courts (environ 5/7) que les a_1.

Sternum. Soies b^1 amincies vers les 2 extrémités, plus lentement vers l'apex que vers la base, pubescentes ; soies b_2 semblables aux a_2, a_3 et a_1,

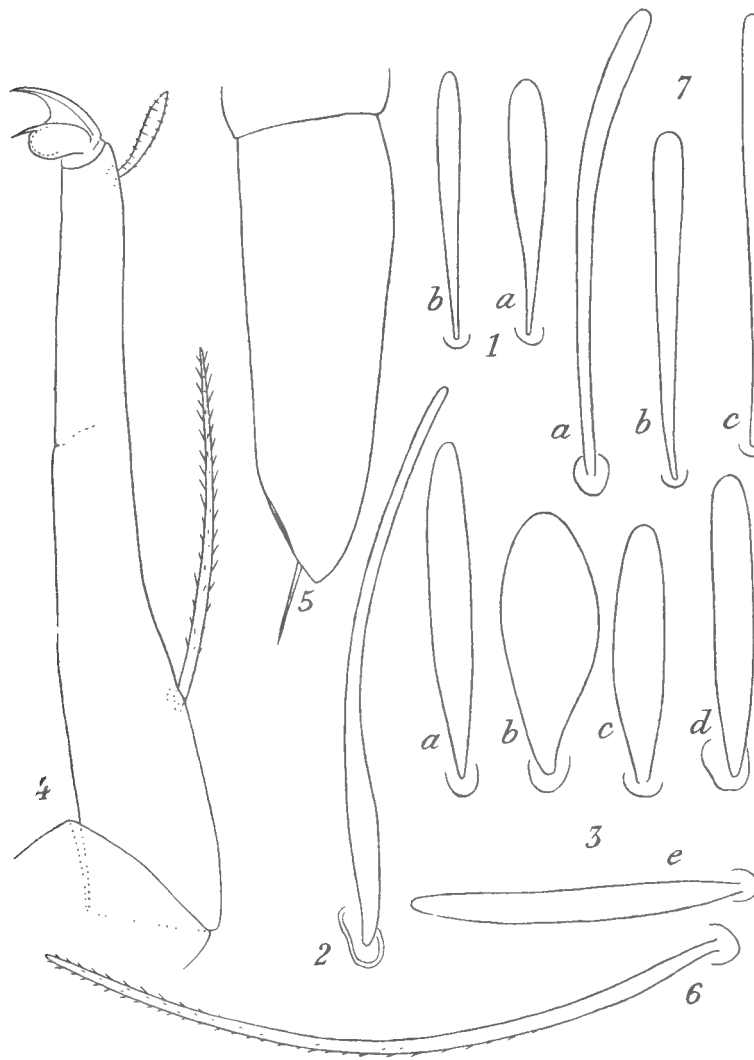


Fig. 2. — *Pauropus salvatgei* n. sp. à 9 pp. — 1. Poils tergaux céphaliques a_1 : *a*, de la 1re rangée (♀ 68) ; *b*, de la 2e rangée (♂ C). — 2. ♂ 68 bis. Poil céphalique a_2 de la 4e rangée. — 3. Poils a_1 du tergite troncal I : *a* à *d*, de la 1re rangée (*a*, ♂ C ; *b*, ♀ 68 ; *c*, ♂ B ; *d*, ♂ 68 bis) ; *e*, de la 2e rangée (♂ C). — 4. ♂ B. Tarse d'une patte IX. — 5. ♂ 68 bis. Pénis gauche, face antérieure. — 6. ♂ A. Soie pygidiale b_1. — 7. Soies pygidiales b_2 : *a*, ♂ 68 bis ; *b*, ♀ E; *c*, sexe ? F.

Aux fig. 1, 2, 3, 7 l'ornementation des phanères n'a pas été indiquée.

Nota. — Les individus B, C et 68 bis sont crême ; les autres sont fortement pigmentés.

égales aux a_2 et plus longues que l'intervalle $b_1 b_2$ [1] ; soies b_3 plus ou moins élargies vers l'apex, à pubescence très courte ; ces soies sont plus courtes que leur écartement et plus longues que les b_2. Plaque anale rappelant celle de *Pauropus silvaticus* Tiegs, d'Australie, et celle de mon *Pauropus lanceolatus*, d'Europe et d'Amérique du Nord ; ses 3 échancrures ont presque la même profondeur ; ses branches externes sont grêles, ses branches internes un peu arquées l'une vers l'autre, un peu amincies vers l'apex, qui est en biseau à angles arrondis et porte un appendice en forme de flamme de bougie.

Affinités. — Les caractères des soies pygidiales permettent de distinguer cet animal des autres *Pauropus*. Je le place au voisinage de *P. silvaticus* et de *P. lanceolatus* ; on le distinguera immédiatement de ces 2 formes en remarquant que les soies tergales du pygidium sont beaucoup plus épaisses chez lui que chez ces deux derniers, où elles sont très grêles, progressivement amincies vers l'apex ; les caractères des pénis incitent à le mettre plus près de l'espèce australienne que de l'européenne.

1. Chez une ♀, la soie b_2 droite est normale, mais la gauche est subcylindrique, amincie vers la base, plus longue que l'autre et pourvue d'une très courte pubescence.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 172-176.

PRÉSENCE DES DIPLOURES CAMPODÉIDÉS SUR LES ÎLES GALAPAGOS

Par B. CONDÉ.

Les Campodéidés étudiés dans cette note ont été récoltés sur l'île de Santa-Cruz (Indefatigable des auteurs anglo-saxons), du groupe des Galapagos, par Miguel Castro, le 20 septembre 1959, et m'ont été aimablement communiqués par M. le Pr. A. Vandel ; je lui en exprime ici ma vive gratitude. Ces Diploures, qui appartiennent à une sous-espèce inédite du *Lepidocampa juradoi* Silvestri, vivaient en compagnie de Symphyles encore indéterminés et de l'Isopode *Trichorhina tomentosa* Budde-Lund qui est connu du Venezuela, de la Guadeloupe et de Cuba (Vandel, in litt., 12-1-60).

Lepidocampa (s. str.) *juradoi* Silvestri 1931, ssp. *seclusa* nova.

Matériel. — 12 ♂, 19 ♀, 4 larves, la plupart en assez mauvais état de conservation (antennes et cerques brisés, certains individus coupés en deux vers le milieu du corps).

Tête. — Les 2 larves pourvues d'antennes complètes ont respectivement 16-17 et 19-19 articles antennaires ; les individus sexués en possèdent 19 à 29, compte non tenu d'antennes régénérées qui n'ont que 15 et 16 articles ; les antennes les plus longues (27-29 articles) appartiennent à des spécimens âgés, ♂ ou ♀. Dans le tableau ci-dessous, le nombre de soies *C* du VIIIe sternite abdominal indique l'âge relatif de l'échantillon.

Nombre de soies *C*	0	2	7	9	10	11	12	12	13	13	15
Papille génitale	0	0	♀	♀	♂	♀	♂	♂	♂	♀	♀
Nombre d'articles	16/17	19/19	19/20	24	26	24	25	28	26	27/27	29

Le sensille bacilliforme de l'article III est postéro-sternal, inséré entre les phanères *d* et *e* ; cette position insolite chez un représentant du genre *Lepidocampa* caractérise bien la nouvelle sous-espèce.

Thorax. — Les macrochètes des tergites sont tous bien développés ; au mésonotum, l'apex des médiaux antérieurs dépasse très nettement l'embase des sensilles sétiformes médiaux postérieurs.

Abdomen. — Le sternite I des ♂ porte, à son bord postérieur, des poils glandulaires disposés sur 1 ou 2 rangs seulement ; ces phanères, longs et relativement minces, sont tous du même type (g_1) ; un peu en avant d'eux, des soies ordinaires, assez espacées les unes des autres, forment une rangée transversale régulière. Au cours de la croissance postembryonnaire, le nombre des phanères de ces deux catégories augmente progressivement ; toutefois, j'ai constaté des divergences importantes entre individus d'âge comparable.

Nombre de soies *C*	8	8	10	11	12	12	12	13	13
Nombre de poils g_1	12	26	26	23	15	50	66	26	47
Nombre de soies ordinaires	4	5	15	13	11	20	21	13	21

Sternite VIII avec 0, 1 ou 2 soies *C* chez les larves, 2 à 15 chez les ♀ et 8 à 13 chez les ♂ ; certains de ces phanères sont un peu barbelés, surtout chez les ♂, les autres étant complètement glabres. Les sensilles sétiformes *B* sont toujours insérés à l'extérieur des soies *C* les plus latérales, comme Silvestri l'a constaté chez les types.

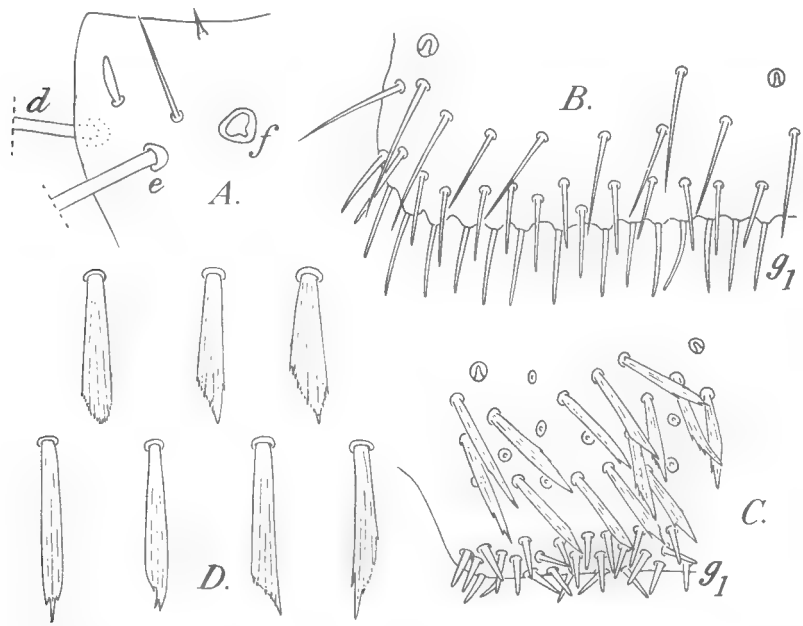
Mues. — Trois exemplaires (1 ♂, 2 ♀) sont sur le point de muer, mais 2 seulement sont convenablement orientés et permettent de comparer la chétotaxie du sternite VIII de l'exuvie avec celle de l'individu inclus (stade suivant) : un ♂ et une ♀ à 8 soies *C* donnent respectivement un spécimen à 10 soies *C* et un spécimen à 12 soies *C* ; sur le sternite I du ♂, les poils g_1 passent de 12 à 15 et les soies ordinaires de 4 à 13.

Chétotaxie de la papille génitale ♀. — Chez la ♀ la plus jeune (2 soies *C*), les volets sont dépourvus de phanères, mais le tubercule médian porte une paire de soies bien développées ; chez les ♀ ayant 6, 7 ou 8 soies *C*, chaque volet possède une soie 2 fois 1/2 à 3 fois plus courte que celles du tubercule ; les ♀ à 9 ou 10 soies *C* ont 2 soies courtes sur chaque volet et 3 + 3 plus longues sur le tubercule ; les ♀ plus âgées, enfin, ont 4 soies courtes par volet, 4 + 4 longues sur le tubercule et parfois une 5e, asymétrique, soit sur un volet, soit sur une moitié du tubercule.

Nombre de soies *C*	2	6-8	9-10	11-12	13	14	15
Soies des volets	0	1 + 1	2 + 2	4 + 4	4 + 4	4 + 4	5 + 4
Soies du tubercule	1 + 1	1 + 1	3 + 3	4 + 4	4 + 5	4 + 4	4 + 5

La portion basilaire des cerques qui subsiste chez de rares spécimens présente, du côté externe, des macrochètes pourvus de barbules nombreuses et serrées sur leurs 2/3 ou leurs 3/4 distaux.

Discussion. — Les types de *L. juradoi*[1] sont des Misiones d'Argentine (Posadas). L'examen de quelques spécimens (3 ♂, 1 ♀) de cette espèce, récoltés par M. Birabén à Iguazú (Misiones), le 12-x-44, et communiqués par P. W. Wygodzinsky, me permet d'indiquer la position du sensille bacilliforme du IIIe article antennaire que Silvestri a omis de décrire. Ce sensille est postéro-tergal, inséré entre les phanères *b* et *c*, et j'ajoute qu'il occupe aussi cette situation chez tous les représentants du genre *Lepidocampa* (*Lepidocampa* s. str. et *Paracampa*) que j'avais



Lepidocampa (s. str.) *juradoi* Silvestri, ssp. *seclusa* nova, de Santa-Cruz, ♂ à 12 soies *C*. — *A*. Portion du bord postérieur du IIIe article de l'antenne gauche, face sternale. — *B*. Angle latéro-postérieur et portion de la marge postérieure de la région médiane du sternite abdominal I.

Lepidocampa (s. str.) *juradoi* Silvestri, ssp. *arléi* nova, du Matto Grosso, ♂ d'Indubrasil à 10 soies *C*. — *C*. Angle latéro-postérieur et portion de la marge postérieure de la région médiane du sternite abdominal I. — *D*. Soies-écailles plus fortement grossies.

D × 2100, les autres × 1100.

eus sous les yeux jusqu'ici. La constance remarquable de ce caractère, à l'intérieur du genre, est mise en défaut par les exemplaires des Galapagos, chez lesquels le sensille est postéro-sternal, entre *d* et *e*, et ce critère justifie à lui seul leur séparation sous-spécifique. D'autre part, le 1er sternite abdominal du ♂ est beaucoup plus pileux chez la f. typ. que chez la nouvelle sous-espèce, dans laquelle la large bande sétifère précédant

1. Bien que l'espèce soit dédiée au Dr D. Jurado, Silvestri écrit *Juradii* dans la diagnose originale ; Paclt (1957, p. 50) a corrigé ce nom qui n'était pas conforme au Règles de la Nomenclature zoologique.

les poils glandulaires est réduite à une seule rangée peu fournie. Enfin, les poils glandulaires sont plus longs et plus grêles chez la sous-espèce que chez le type.

Silvestri mentionne aussi l'espèce du Brésil, dans le Matto Grosso (Corumbà) et le Paranà (Boa Vista), sans décrire les spécimens de ces pays. J'ai donc examiné une petite collection du Matto Grosso, recueillie par R. Arlé, du 17 octobre au 1er novembre 1938, qui m'a été confiée par P. W. Wygodzinsky. Elle se compose exclusivement de *L. juradoi* récoltés à Bodoquena (nº 105), Campo Grande (nº 113), Indubrasil (nº 65) et Salôbra (nºs 69, 75, 94, 99). Les ♀ sont peu différentes des typiques, les macrochètes thoraciques étant seulement plus courts ; au métanotum, par exemple, l'apex des médiaux antérieurs est loin d'atteindre l'embase des sensilles médiaux postérieurs. Les ♂, au contraire, s'écartent suffisamment des types pour mériter la création d'une sous-espèce particulière que je nomme *arléi* n. ssp. Les soies ordinaires qui forment chez les types une large bordure en avant des poils glandulaires du sternite I, sont en effet remplacées par des phanères élargis, généralement subfusiformes, striés longitudinalement et ressemblant à de petites écailles. Ces formations sont uniques chez les Campodéidés et traduisent sans doute la tendance, très marquée chez *Lepidocampa*, à substituer des écailles aux soies.

L. juradoi se rencontre aussi dans les Andes de Bolivie, jusqu'à plus de 4.000 m d'altitude, comme je viens de le constater en examinant des spécimens recueillis par P. W. Wygodzinsky, du 14 au 29 janvier 1958, dans les localités suivantes : Locotal, versant E. des Andes, à l'E. de Cochabamba (Yungas de Cochabamba), forêt subtropicale, alt. 1.000 m, 2 ♂, 2 ♀ ; El Limbo, même versant que la station précédente, mais vers 2.500 m, région soumise en permanence au brouillard et aux pluies, 1 ♂ ; au km 84 de la route de Todos Santos, Cochabamba, vers 3.400 m, au-dessus de la limite des arbres, sous une pierre, 1 ♂ ; Las Vizcachas, « Cerro Tunari », Cochabamba, vers 4.200 m, même biotope que la station précédente, 1 ♂, 1 ♀.

Ces exemplaires ne forment pas un ensemble bien homogène, mais ils sont trop peu nombreux pour entreprendre une étude comparative sérieuse. Ceux de Locotal sont les plus conformes au type, les autres ayant des macrochètes thoraciques plus développés. Le plus grand individu (km 84), long de 5,5 mm, possède 17 soies *C*, toutes glabres, les sensilles sétiformes *B* s'insérant entre les plus latérales.

C'est probablement à *L. juradoi* que se rapportent les spécimens de l'Équateur (Guayaquil) et du Paraguay (Puerto Bertoni) signalés par Silvestri (1902) sous le nom de *L. weberi* Oudem. Il y a enfin de sérieuses chances pour que *L. zeteki* Folsom, du Panama (Margarita Swamp, Canal Zone), appartienne également à cette grande espèce qui est encore représentée en Afrique occidentale par les ssp. *afra* Silv., *guineensis* Silv. et *senegalensis* Silv.

(Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale).

BIBLIOGRAPHIE

PACLT (J.), 1957. — *Diplura* in P. WYTSMAN : *Genera Insectorum*, fasc. 212, E, 123 p., Crainhem.

SILVESTRI (F.), 1902. — Materiali per lo studio dei Tisanuri. V. Tisanuri trovati da altri e da me nell' America meridionale. *Boll. Soc. ent. ital.*, **33**, pp. 229-249.

— 1931. — Descrizione di nuovi *Campodeidae (Insecta, Thysanura)* della regione neotropica. *Boll. Lab. Zool. Portici*, **24**, pp. 319-340.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 177-187.

SUR UNE COLLECTION DE CRUSTACÉS (DECAPODA REPTANTIA) *DE GUYANE FRANÇAISE*
II. *Brachyura Oxyrhyncha* et *Macrura.*

Par D. GUINOT-DUMORTIER.

BRACHYURA OXYRHYNCHA

Genre *Anasimus* A. Milne Edwards, 1880.

Anasimus latus Rathbun, 1894.
Fig. 18 *a*, *b*.

Anasimus latus Rathbun, 1894, p. 58 ; 1898, p. 254, pl. 2, fig. 2-5 ; 1925, p. 65, pl. 214. — Hildebrand, 1954, p. 272.

Matériel examiné. — St. 6, 39, 87, 30 m et 45 m, sable et gravier, grès encroûté, 30 janvier, 21 avril, 18 juin 1954 : 4 ♂ de 13 × 19 mm à 17 × 22 mm, 3 ♀ ovigères de 11,5 × 16 mm. à 15 × 19 mm

Remarques. — Nos spécimens correspondent à la description et aux dessins de Rathbun (1925, p. 65, pl. 214) : les mâles et les femelles adultes ont une carapace presque aussi large que longue ; par contre les jeunes sont, comme le signale Rathbun, sensiblement plus longs que larges.

Nous n'avons pas pu comparer nos *A. latus* à *A. fugax* A. Milne Edwards, 1880, dont le type paraît perdu.

Après examen des deux formes, Boone (1938, pp. 205-216) considère *A. latus* comme une variété de *A. fugax*. Il serait nécessaire d'examiner un important matériel provenant des mêmes localités, de chacune des deux espèces, et d'en comparer la morphologie externe et le pl 1 ♂, que nous figurons ici chez *A. latus* (fig. 18 *a*, *b*).

La répartition d'*A. latus* est actuellement la suivante : de la Caroline du Sud à la Floride (Florida Keys) et au Golfe du Mexique, Trinité, Guyane.

Genre *Notolopas* Stimpson, 1871.

Notolopas brasiliensis Miers, 1886.

Notolopas brasiliensis Miers, 1886, p. 64, pl. 8, fig. 1, 1 *a*, 1 *b*. — Rathbun, 1925, p. 288, fig. texte 96 ; pl. 237, pl. 238, fig. 2-4.

Matériel examiné. — St. 87, 30 m, sable, 18 juin 1954 : 1 ♀ 9,5 × 17 mm.

Remarques. — Le Dr I. Gordon a bien voulu comparer notre spé-

cimen de Guyane aux syntypes de *Notolopas brasiliensis* Miers[1] et confirmer notre détermination.

N. brasiliensis est maintenant connu de Colombie (Sabanilla), de Guyane française et du Brésil.

Genre *Libinia* Leach, 1815.

Libinia ferreirae Brito Capello, 1871.

Fig. 19 *a-c*.

Libinia ferreirae Brito Capello, 1871, p. 262, pl. 3, fig. 1, 1 *a*. — Rathbun, 1925, p. 324, pl. 118, 119 ; pl. 245, fig. 4-5.

Matériel examiné. — St. 87, 30 m, sable, 18 juin 1954 : 1 ♂ 71 × 72 mm, 1 ♀ 44 × 46 mm. — St. 354, 23 m, vase, chalut, 13 août 1957 : 2 ♂ 11 × 9 mm.

Remarques. — Nos spécimens s'accordent parfaitement avec les figures données par Brito Capello (*loc. cit.*, pl. 3, fig. 1, 1 *a*) : il y a, sur la carapace, le même nombre d'épines, placées sur les mêmes lobules. Comme l'exemplaire de grande taille figuré par Rathbun (*loc. cit.*, pl. 118, 119), notre plus grand spécimen, très bombé, porte sur la face dorsale des tubercules émoussés, peu saillants.

Le pléopode 1 mâle (fig. 19 *a-c*) est de même type que celui des *Libinia* de la côte pacifique, figuré par Garth (1958, pl. T, fig. 2-6).

La découverte de cette espèce en Guyane étend sa répartition vers le nord : elle n'était connue que du sud du Brésil (États de Rio de Janeiro et de Sao Paulo).

Libinia bellicosa Oliveira, 1944.

Fig. 20 *a*, *b*.

Libinia rostrata Bell, 1835, var. *bellicosa* Oliveira, 1944, pp. 87-90, pl. 1, 2, 3.

Libinia rostrata, Rathbun (*nec* Bell, 1835), 1925, pp. 329, 330, *pro parte* : la fig. 2 de la pl. 122, seulement (côte atlantique : Panama, Brésil).

Matériel examiné. — St. 407,20 m, vase, 9 juillet 1958 : 1 ♂ 53 × 63 mm. — Au large de Cayenne, 30 m, 4 novembre 1953 : 2 ♂ 28 × 34 mm, 1 en mauvais état, 1 ♀ 30 × 38 mm, 1 ♀ ovigère 41 × 48 mm.

Remarques. — Nous rattachons quelques spécimens guyanais du genre *Libinia* aux exemplaires atlantiques de *Libinia rostrata* Rathbun, 1925 *nec* Bell, 1835, qu'Oliveira, après examen de matériel capturé à l'Ile de Pinheiro (Brésil : baie de Rio de Janeiro), désigna en 1944 sous le nom de *L. rostrata* Bell. Les mêmes raisons nous incitent à accorder à la forme atlantique le rang d'espèce. *L. bellicosa* Oliveira est connu

1. Le spécimen ♂ adulte de 10 mm de long (British Museum ; provenance : Brésil, Baya), sur lequel Miers base la description de l'espèce et les figures 1, 1a, a été choisi comme lectotype par I. Gordon (*in litt.*, 1-9-1959).

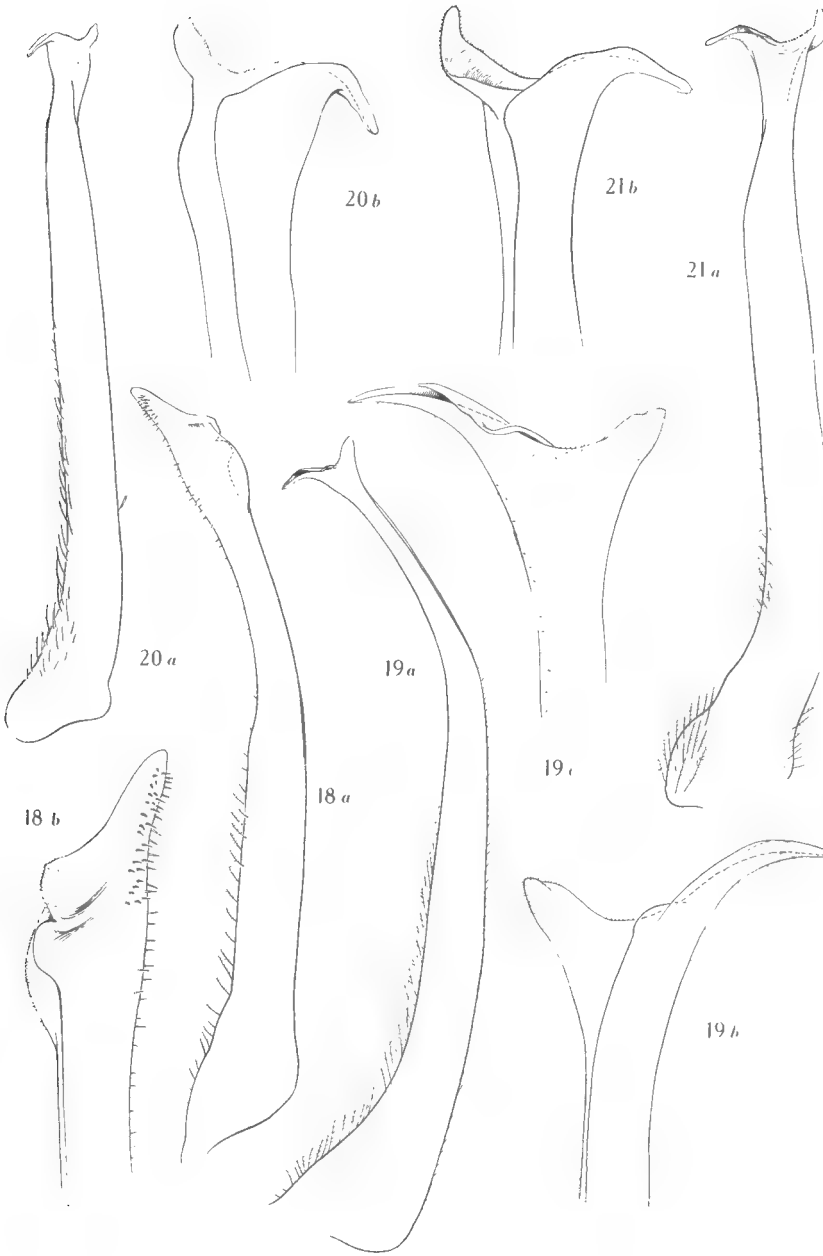


Fig. 18. — *Anasimus latus* Rathbun, ♂ 17 × 22 mm, Guyane française, st. 6.
18 *a*, pl 1, (× 14) ; 18 *b*, pl 1, extrémité grossie, (× 27).

Fig. 19. — *Libinia ferreirae* Brito Capello, ♂ 71 × 72 mm, Guyane française, st. 87.
19 *a*, pl 1, (× 6) ; 19 *b*, 19 *c*, pl 1, extrémité grossie, (× 22).

Fig. 20. — *Libinia bellicosa* Oliveira, ♂ 53 × 63 mm, Guyane française, st. 407.
20 *a*, pl 1, (× 6) ; 20 *b*, pl 1, extrémité grossie, (× 18).

Fig. 21. — *Stenocionops furcata* (Olivier), ♂ 40 mm de large, Guyane française, st. 413.
21 *a*, pl 1, (× 10) ; 21 *b*, pl 1, extrémité grossie, (× 20).

actuellement de Panama (Toro Point, Zone du Canal), de Guyane française, du Brésil ; *L. rostrata* Bell n'est connue que du Pérou.

Comme celui de *L. rostrata* figuré par Garth (*loc. cit.*, pl. T, fig. 6), le pl 1 ♂ de *L. bellicosa* (fig. 20 *a*, *b*) offre une région antérieure relativement trapue ; l'extrémité apicale est également effilée et recourbée. Le lobe distal sétigère est plus développé chez *L. bellicosa*.

Genre *Stenocionops* Desmarest, 1823.

Stenocionops furcata (Olivier, 1791).
Fig. 21 *a*, *b*.

Cancer furcatus Olivier, 1791, p. 174.
Stenocionops furcata, Rathbun, 1925, p. 449, pl. 160, 161. — Boone, 1930, p. 102, pl. 31. — Hildebrand, 1954, p. 272.

Matériel examiné. — St. 33, 32 m, sable vaseux, coquilles mortes, 8 avril 1954 : 1 ♂ 22 × 34,5 mm. — St. 36, 40 m, sable, 9 avril 1954 ; St. 87, 30 m, sable, 18 juin 1954 : 1 ♂ 21,4 × 34 mm. — St. 413, 48 m, coquilles mortes, rocailles, 24 juillet 1958 : 1 ♂ 40 mm (rostre cassé).

Remarques. — La capture de cette espèce sur les côtes de Guyane indique qu'elle s'étend, sans discontinuité semble-t-il, sur le littoral atlantique de la Géorgie aux Antilles et au Brésil.

Le pléopode 1 mâle de cette espèce (fig. 21 *a*, *b*) est très proche de celui qu'a figuré Garth pour les trois espèces pacifiques du genre *Stenocionops* (1958, pl. Y, fig. 1-3 : *St. angusta*, *ovata*, *beebei*).

Genre *Paradasygyius* Garth, 1958.

Paradasygyius tuberculatus (Lemos de Castro, 1949).
Fig. 22 *a-c*.

Dasygyius tuberculatus Lemos de Castro, 1949, pp. 349-352, fig. 1-11.
Paradasygyius tuberculatus, Garth, 1958, pp. 81, 82.

Matériel examiné. — St. 354, 23 m, vase, chalut, 13 août 1957 : 3 ♂ 23 × 22 mm, 21 × 20,5 mm, 21 × 20 mm. — St. 407, 20 m, vase, 9 juillet 1958 : 1 ♂ 22 × 22 mm. — St. 408, 25 m, sable vaseux, 9 juillet 1958 : 1 ♂ 17 × 17 mm, 1 ♀ 17 × 17 mm.

Remarques. — Le genre *Paradasygyius* Garth, 1958, compte seulement deux espèces, représentées uniquement sur les côtes américaines : *P. depressus* (Bell, 1835) de la côte pacifique (Ensenada de San Francisco au Cap Corrientes-Colombie) et *P. tuberculatus* (Lemos de Castro, 1949), espèce atlantique.

P. tuberculatus n'était connu jusqu'à présent que du Brésil (localité-type : Mucuripe, Fortaleza, Ceara) : il remonte en fait plus au nord, comme l'indique sa capture sur les fonds vaseux des côtes de Guyane française.

Le rattachement de *Dasygyius tuberculatus* Lemos de Castro au genre *Paradasygyius* par Garth, paraît justifié ; cette espèce présente en

effet tous les caractères mentionnés par cet auteur dans la diagnose du genre (Garth, *loc. cit.*, p. 80).

Nous figurons le pl 1 ♂ de *P. tuberculatus* (fig. 22 *a-c*) : il présente sur le bord interne un lobe allongé et enroulé très différent du lobe épais et peu saillant de *P. depressus* (Garth, *loc. cit.*, p. 82 et pl. E, fig. 5).

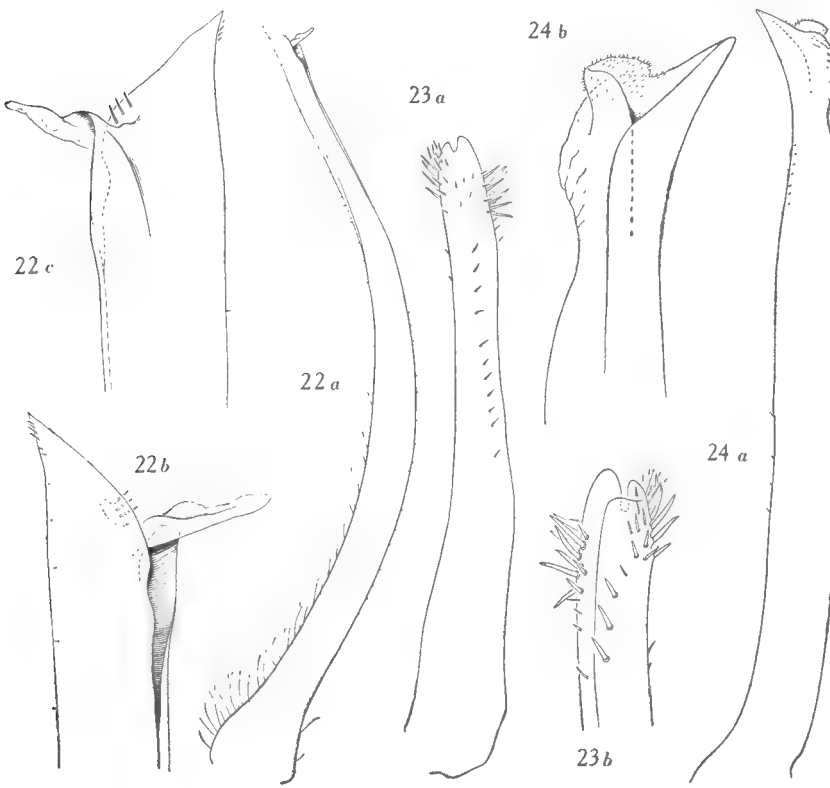


Fig. 22. — *Paradasygyius tuberculatus* (Lemos de Castro), ♂ 23 × 22 mm, Guyane française, st. 354.
22 *a*, pl 1, (× 14) ; 22 *b*, 22 *c*, pl 1, extrémité grossie, (× 67).
Fig. 23. — *Leiolambrus nitidus* Rathbun, ♂ 13 × 9 mm, Guyane française, st. 11.
23 *a*, pl 1, (× 28) ; 23 *b*, pl 1, extrémité grossie, (× 40).
Fig. 24. — *Mithrax (Mithrax) caribbaeus* Rathbun, ♂ 19 × 17, 5 mm, Guyane française, st. 87.
24 *a*, pl 1, (× 16) ; 24 *b*, pl 1, extrémité grossie, (× 48).

Genre *Mithrax* Latreille, 1817.

Mithrax (Mithrax) caribbaeus Rathbun, 1920.
Fig. 24 *a*, *b* ; 25.

Mithrax caribbaeus Rathbun, 1920, p. 23 ; 1921, p. 83, pl. 3.
Mithrax (Mithrax) caribbaeus, Rathbun, 1925, p. 409, pl. 148, 149 ; 1936, p. 381. — Beatty, 1944, p. 174.

Matériel examiné. — St. 87, 30 m, sable, 18 juin 1954 : 1 ♂ 19 × 17,5 mm.

Remarques. — Le seul exemplaire de *Mithrax* récolté dans les eaux guyanaises nous avait semblé, de prime abord, se distinguer de l'espèce la plus proche, à savoir *M. caribbaeus*, par des aréolations — et plus particulièrement les lobules gastrique et cardiaque — non pas lisses mais au contraire surmontées de tubercules plus ou moins arrondis (fig. 25). Un examen plus approfondi et la comparaison avec deux spécimens mâles de Porto Rico (Hucares) du U.S.N.M. Washington nous permettent de l'identifier avec certitude à *M. caribbaeus* Rathbun. La disposition des tubercules et des épines sur la région postéro-latérale correspond à la description de Rathbun, en particulier la double rangée de tubercules en arrière de la dernière dent antéro-latérale.

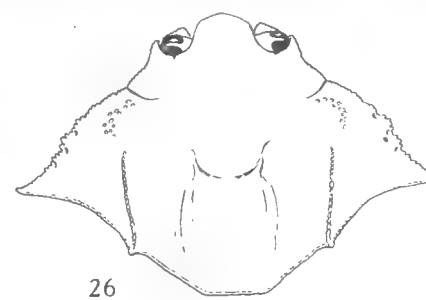


Fig. 25. — *Mithrax (Mithrax) caribbaeus* Rathbun, ♂ 19 × 17, 5 mm, Guyane française, st. 87.

Fig. 26. — *Leiolambrus nitidus* Rathbun, ♂ 13 × 9 mm, Guyane française, st. 11.

Nous figurons le pl 1 ♂ (fig. 24 *a*, *b*). Garth a publié (1958, pl. V) les pl 1 ♂ de plusieurs espèces pacifiques de *Mithrax* : l'échancrure subapicale est moins profonde chez *M. caribbaeus* que chez quatre d'entre elles (*loc. cit.*, pl. V, fig. 3-6 : *M. tuberculatus*, *M. armatus*, *M. sinensis*, *M. sinensis clarionensis*) et, en revanche, s'oppose à la région antérieure sans échancrure des deux autres (*ibid.*, fig. 7, 8 : *M. pygmaeus*, *M. spinipes*).

M. caribbaeus a été souvent récolté aux Antilles et a été signalé du Venezuela où il serait assez commun (cf. Rathbun, 1925, p. 410).

Genre *Leiolambrus* A. Milne Edwards, 1878.

Leiolambrus nitidus Rathbun, 1901.

Fig. 23 *a-b* ; 26.

Leiolambrus nitidus Rathbun, 1901, p. 80, fig. texte 12 ; 1925, p. 545, pl. 199, pl. 281, fig. 1. — Hildebrand, 1954, p. 272.

Matériel examiné. — St. 11, 25 m, vase, 15 février 1954 : 1 ♂ 13 × 9 mm.

Remarques. — Rathbun (1925, p. 545) remarque que le bord postéro-latéral de la carapace de cette espèce peut porter, à la jonction avec la crête branchiale, un tubercule parfois saillant : c'est le cas du spécimen de Guyane (fig. 26). Nous en figurons le pl 1 mâle (fig. 23 *a*, *b*).

Leiolambrus nitidus est connu du Golfe du Mexique, de la Jamaïque, de Porto Rico et maintenant de Guyane. L'espèce pacifique « analogue », *L. punctatissimus* (Owen, 1839) est également une espèce tropicale, de la Californie à l'Équateur (cf. Garth, 1958, pp. 462-464).

MACRURA

Genre *Scyllarides* Gill, 1898.

Scyllarides aequinoctialis (Lund, 1793).

Scyllarus aequinoctialis Lund, 1793, p. 21. — Smith, 1869 *a*, pp. 18, 39. — Rathbun, 1897, p. 43.

Scyllarides aequinoctialis, Gill, 1898, p. 99. — Rathbun, 1901, p. 97. — Boone, 1927, p. 88. — Holthuis et Zaneveld, 1958, p. 14, pl. 1.

Matériel examiné. — St. 153, 40 m, sable vaseux, coquilles mortes, 7 janvier 1957 : 1 sp. 28 × 66 mm. — St. 188, 42 m, sable vaseux, coquilles mortes, 23 mai 1955 : 1 sp. 64 × 172 mm.

Remarques. — Cette espèce, très anciennement connue, présente actuellement la distribution géographique suivante : Antilles (Porto Rico, Jamaïque, Bonaire, Curaçao,...), Bermudes, Ile Swan, Floride (Florida Keys), Guyane française, Brésil.

Boone (1938, pp. 248-249) identifie à cette espèce des spécimens de Madère (Funchal) et des Iles Galapagos.

Genre *Scyllarus* Fabricius, 1775.

Scyllarus americanus Smith, 1869.

Scyllarus americanus Smith, 1869 *b*, p. 119. — Hay et Shore, 1918, p. 399, p. 28, fig. 2. — Boone, 1927, p. 89.

Matériel examiné. — St. 417, 105 m, sable, 25 juillet 1958 : 1 ♂ 20 × 57 mm, 1 ♀ 20 × 55 mm, 3 ♀ ovigères 28 × 76 mm, 24 × 67 mm, 20 × 56 mm.

Remarques. — Espèce connue de la Caroline du Nord à la Floride et au Golfe de Mexique, des Antilles (Porto Rico, Cuba,...), du Brésil et à présent de Guyane. C'est l'espèce qui, dans la collection Durand, a été récoltée à la plus grande profondeur.

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

BEATTY (E. H.), 1944. — Brachyuran crabs of St-Croix, V. I. *J. Agric. Univ. Puerto Rico*, **28**, pp. 173-177.

BEHRE, (E. H.) 1950. — Annotated list of the fauna of Grand Isle region. *Occ. Pap. mar. Lab. Baton Rouge*, La., nº 6, pp. 1-66.

BELL (T.), 1835. — Some account of the Crustacea of the coasts of South America, with descriptions of new genera and species ; founded principally on the collections obtained by Mr. Cuming and Mr. Miller (Tribus 1, Oxyrhynchi). *Proc. Zool. Soc. London*, **3** (1836), pp. 169-173.

BOONE (L.), 1927. — Crustacea from Tropical East American Seas. Scient. Res. First Oceanogr. Exped. « Pawnee » 1925. *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.*, **1**, part 2, pp. 1-147, fig. 1-33.

— 1930. — Crustacea. Scientific Results of the Cruises of the Yachts « Eagle » and « Ara », 1921-1928, W. K. Vanderbilt, Commanding. *Bull. Vanderbilt Mar. Mus.*, **2**, pp. 1-228, pl. 1-74.

— 1938. — The marine Algae, Coelenterata, Annelida, Polychaeta, Echinodermata, Crustacea and Mollusca of the World Cruises of the Yachts « Ara », 1928-1929, and « Alva », 1931-1932, « Alva » Mediterranean Cruise, 1933, and « Alva » South American Cruise, 1935, W. K. Vanderbilt, Commanding. *Ibid.*, **7**, pp. 1-372, fig. texte 1-22, pl. 1-152. Part V, Crustacea : pp. 197-281, pl. 71-109.

BOSC (L. A. G.), 1801. — Histoire des Crustacés, contenant leur Description et leurs Mœurs, **2**, pp. 1-296, pl. 9-18.

BRITO CAPELLO (F. de), 1871. — Descripção de algumas especies novas de crustaceos. *J. Sci. Math., Phys. e Nat.*, Lisboa, nº 12, pp. 1-4, pl. 3.

CHACE (F. A.), 1940. — The Brachyuran Crabs. *In* : Reports on the scientific results of the Atlantis Expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. *Torreia*, nº 4, pp. 1-67, fig. 1-22.

CONTRERAS (F.), 1930. — Contribucion al conocimiento de las Jaibas (Callinectes) de Mexico. *Ann. Inst. Biol. Univ. Mexico*, pp. 227-241, **11** fig.

CRANE (J.), 1941. — On the Growth and Ecology of Brachyuran Crabs of the Genus Ocypode. Eastern Pacific Exp. of the New York Zoological Society. XXIX. *Zoologica*, **26**, part 4, pp. 297-310, fig. texte 1-7, pl. 1, 2.

— 1943. — Crabs of the genus Uca from Venezuela. *Ibid.*, **28**, pp. 33-44.

— 1958. — Aspects of social behavior in Fiddler Crabs, with special references to Uca maracoani (Latreille). *Ibid.*, **43**, part 4, pp. 113-130, fig. texte 1-5, pl. 1.

DESBONNE (I.), 1867. — *In* : DESBONNE, I. et SCHRAMM, A. Crustacés de la Guadeloupe d'après un Manuscrit du docteur Isis Desbonne comparé avec les échantillons de Crustacés de sa collection et les dernières publications de MM. Henri de Saussure et William Stimpson. I. Les Brachyures. *Basse-Terre*, pp. 1-60, pl. 1-8 (Édité, avec une préface, par A. SCHRAMM).

DESMAREST (A. G.), 1823. — Malacostracés. *In* Dictionnaire des Sciences Naturelles, **28**, pp. 138-425. *Strasbourg et Paris.*

ELLINGER (T. V. H.), 1950 — Notes on some Decapod Crustaceans from the Virgin Islands. *Amer. Nat.*, **84**, 817, pp. 309-312.

FABRICIUS (J. C.), 1793. — Entomologia Systematica, emendata et aucta, **2**, pp. I-VIII, 1-519. *Hafniae.*

FINNEGAN (S.), 1931. — Report on the Brachyura collected in Central America, the Gorgona and Galapagos Islands, by Dr. Crossland on the, St George' Expedition to the Pacific, 1924-25. *J. Linn. Soc. London, Zool.*, **37**, pp. 607-673, fig. texte 1-6.

LATREILLE (P. A.), 1817. — Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle, vol. 12.

— 1825. — Triangulaires. *In* : Encyclopédie méthodique : Entomologie, ou Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes, vol. 10, pp. 697-701, *Paris.*

LEMOS de CASTRO, (A.) 1949. — « *Dasygyius tuberculatus* » uma nova espécie de Crustáceo do Brasil (Decapoda Majidae). *Rev. Bras. Biol. Rio de Janeiro*, **9**, pp. 349-352, fig. 1-11.

LINNÉ (C.), 1758. — Systema Naturae Per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, Cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis, édit. 10, vol. 1, pp. 1-824, I-III.

— 1763. — *Ibid.*, édit. 12, vol. 1, pp. 533-1327.

LUND (N. T.), 1793. — Slaegten Scyllarus. Iagttagelser til Insekternes Historie. I. *Skr. naturh. Selks. Kbh.*, **2**, part 2, pp. 17-22.

LUNZ (G. R.), 1939. — New Crustaceans records for the Carolinas and Florida. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc. Chapel Hill.*, **55**, pp. 335-338.

MIERS (E. J.), 1886. — Report on the Brachyura collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. *Rpt. Zool. Challenger Exped.*, **17**, pp. 1-362, pl. 1-29.

MOREIRA (C.), 1901. — Contribuiçoes paro o conhecimento de fauna Brazileira. Crustáceos do Brazil. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, **11**, pp. (v) 1-151, pl. 1-5.

OLIVEIRA (L. P. H. de), 1939. — Contribuição ao conhecimento dos Crustaceos do Rio de Janeiro. Genero Uca (Decapoda : Ocypodidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **34**, fasc. 1, pp. 115-148, pl. 1-14.

— 1944. — Sôbre a existência na baia do Rio de Janeiro de uma Aranha do Mar originária do Oceano Pacifico : Libinia rostrata Bell, 1835 ; Majidae, Decapoda. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **40**, fasc. 1, pp. 87-90, pl. 1-3.

OLIVIER, A. G.), 1791. — Crabe. *In* : Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle, Insectes, **6**, pp. 136-182. *Paris.*

GARTH (J. S.), 1958. — Brachyura of the Pacific coast of America. Oxyrhyncha. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, **21**, part 1, pp. I-XII, 1-499 ; **21**, part 2, pp. 501-854, pl. 1-55, tables 1-107.

GILL (Th.), 1898. — The Crustacean genus Scyllarides. *Science*, n. s., **7**, p. 99.

HAY (W. P.) et SHORE (C. A.), 1918. — The Decapod Crustaceans of Beaufort, N. C., and the surrounding region. *Bull. U. S. Bur. Fish.*, 1915-16, **35**, n° 859, pp. 369-475, fig. texte 1-20, pl. 25-39.

HERBST (J. F. W.), 1782-1804. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten, **1** (1782-1790), pp. 1-274, pl. 1-21 ; **2** (1791-1796), pp. 1-226, pl. 22-46 ; **3** (1799-1804), pp. 1-66, 1-46, 1-54, 1-49, pl. 47-62.

HILDEBRAND (H. H.), 1954. — A Study of the Fauna of the Brown Shrimp (*Penaeus aztecus* Ives) Grounds in the Western Gulf of Mexico. *Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, **3**, n° 2, pp. 233-366, 7 fig.

HILDEBRAND (H. H.), 1955. — A Study of the Fauna of the Pink Shrimp, (*Penaeus duodarum* Burkenroad) Grounds in the Gulf of Campeche. *Ibid.*, **4**, nº 1, pp. 171-232.

HOLTHUIS (L. B.), 1958. — West Indian Crabs of the Genus Calappa with a Description of three new species. *Stud. Fauna Curaçao*, **8**, pp. 146-186, fig. 28-54, tabl. 14.

HOLTHUIS (L. B.) et ZANEVELD (J. S), 1958. — De Kreeften van de Nederlandse Antillen. *Zool. Bijdr. Rijksmus. Natuurlijke Hist. Leiden*, nº 3, pp. 1-26, fig. texte 1-4, pl. 1-2.

LAMARCK (J. B. P. A. de), 1818. — Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, ... **5**, pp. 1-612, *Paris*.

LATREILLE (P. A.), 1802-1803. — Histoire naturelle, générale et particulière, des Crustacés et des Insectes, **5**, pp. 1-406, pl. 38-41 ; **6**, pp. 1-391, pl. 44-57.

ORDWAY (A.), 1863. — Monograph of the Genus Callinectes. *J. Bost. Soc. Nat. Hist.*, **7**, pp. 568-579.

RATHBUN (M. J.), 1894. — Notes on the crabs of the family Inachidae in the United States National Museum. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **17**, pp. 43-75, pl. 1.

— 1897. — List of the Decapod Crustacea of Jamaica. *Ann. Inst. Jamaica*, **1**, nº 1, pp. 1-46.

— 1898. — The Brachyura of the Biological Expedition to the Florida Keys and the Bahamas in 1893. *Bull. Lab. Nat. Hist. State Univ. Iowa*, **4**, pp. 250-294, pl. 1-9.

— 1901. — The Brachyura and Macrura of Porto Rico. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, **20** (for 1900), part 2, pp. 1-127, pl. 1, 2, fig. texte 1-24.

— 1918. — The Grapsoid Crabs of America. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, **97**, pp. 1-461, pl. 1-161.

— 1919. — Stalk-eyed Crustaceans of the Dutch West Indies. *In* : J. Boeke, Rapport betreffende een vooloopig onderzoek naar den toestand van de Visscherij en de Industrie van Zeeproducten in de Kolonie Curaçao ingevolge het Ministerieel Besluit van 22 November 1904, **2**, pp. 317-348, fig. 1-5.

— 1920. — New species of spider crabs from the straits of Florida and Caribbean Sea. Washington D. C. *Proc. Biol. Soc.*, **33**, pp. 23, 24.

— 1921. — Brachyura, *in* : Reports on the Crinoids, Ophiurans, Brachyura, Tanidacea and Isopoda, Amphipods, and Echinoidea of the Barbados-Antigua Expedition of 1918. *Univ. Iowa Stud.*, **9**, nº 5, pp. 65-90, pl. 1, 2, 3.

— 1925. — The Spider Crabs of America. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, **129**, pp. 1-613, pl. 1-283.

— 1930. — The Cancroid Crabs of America. *Ibid.*, **152**, pp. 1-609, pl. 1-230.

— 1933. — Preliminary descriptions of nine new species of Oxystomatous and allied Crabs. *Proc. Biol. Soc. Washington*, **46**, pp. 183-186.

— 1936. — Brachyuran Crustacea from Bonaire, Curaçao and Aruba. Zoologische Ergebnisse einer Reise nach Bonaire, Curaçao und Aruba im Jahre 1930. Nº 17. *Zool. Jb. Syst.*, **67**, pp. 379-388.

— 1937. — The Oxystomatous and allied Crabs of America. *Bull. U. S. Nat Mus.*, nº 166, pp. I-VI, 1-278, pl. 1-86.

SMITH (S. I.), 1869 *a*. — Notice of the Crustacea collected by Prof. C. F. Hartt on the coast of Brazil, in 1867. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.*, **2**, pp. 1-41, pl. 1.

Smith (S. I.), 1869 *b*. — Descriptions of a new genus and two new species of Scyllaridae, and a new species of Aethra from North America. *Americ. J. Sci. Arts*, sér. 2, **48**, pp. 118-121 ; *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 4, vol. **4**, pp. 228-231.

Stimpson (W.), 1859. — Notes on North American Crustacea. N° 1. *Ann. Lyc. Nat. Hist. New York*, **7**, pp. 49-93, pl. 1.

Wass (M. L.), 1955. — The Decapod Crustaceans of Alligator Harbor and adjacent inshore areas of northwestern Florida. *Quart. J. Florida Acad. Sci.*, **18**, n° 3, pp. 129-176, fig. 1-13.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 188-189.

PLANTES NOUVELLES, RARES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

(NOTULES SUR QUELQUES ORCHIDÉES D'INDOCHINE. XXIII)

Par A. GUILLAUMIN.

383. **Luisia acutilabris** Guillaum. sp. nov.

Caudex 6 cm alta, 4 mm crassa, internodiis circa 1 cm longis, foliis teretibus, 8-12 cm longis, 4 mm crassis, rectis, levissime arcuatis, apice leviter asymmetrice obtusis. Inflorescentia racemosa, 4 cm longa, gracilis, 3a suprema parte florifera, vaginibus 2, scariosis, tubulosis, 2 mm altis, bracteis scariosis, ovatis, apice rotundatis, 1 mm longis, floribus 3, 1 cm latis, pedicello ovarioque 7 mm longis, sepalis petalisque leviter luteo brunneis, nervis roseis, sepalis apice rotundatis, superiore ovato (6 mm × 3 mm), 5-nervio, lateralibus lineari ovatis, levissime obliquis, aequilongis, 3-nerviis, petalis aequilongis, similibus, 5-nerviis, labello albo, 1 cm longo (calcare incluso), lobis lateralibus erectis, rhombeis, apice violaceo cornutis, medio leviter violaceo, triangulari, acuminato, 5 mm longo, basi triangulariter calloso, calcare horizontali, sacciformi, 3 mm longo, albo-roseo, 7-nervio, apice medio leviter sulcato, columna 4 mm longa, basi incrassata, alba, villosa, apice atro rubra, antherae terminalis operculo quadrato, polliniis globosis.

Laos : Vientiane (TIXIER Luisia n° 6, f. 192, 1955).

Bien distinct par son labelle à lobe médian triangulaire acuminé des quelques espèces à labelle pourvu d'un éperon succiforme.

384. *Calanthe Eberhardtii* Gagnep. — Annam : Manline, forêt dense (TIXIER n° 8/59, f. 258, 1959).

Pseudobulbes coniques (3 cm de diam.) ; floraison avant les feuilles ; fleurs 10, à sépales et pétales brun verdâtre clair, labelle à lobes latéraux blancs lavés de rose au milieu, le médian blanc irrégulièrement ponctué de rose, éperon brun verdâtre clair, colonne blanche marbrée de rose, opercule de l'anthère à lobes arrondis finement granuleux, pourpre foncé.

N'avait encore été signalé qu'au Tonkin.

Cephalantheropsis Guillaum. gen. nov.

Ebulbosa, foliis annuis, plicatis ; inflorescentiae e caule laterales, racemosae, sepalis conniventibus sed liberis, lanceolatis, petalis ovatis, labello incluso, columnae basi inserto, basi gibboso, supra valde concavo, lobis 3, lateralibus columnam amplectantibus, medio 2-lobulato, laminibus e labelli basi ad lobi medii basin, columna brevissima, erecta, antice complanata, rostello apice capitato, anthera incumbente, operculo hemisphaerico, polliniis 4, 6, 8, 2-3-4-nis, oblongis inappendiculatis, stigmate terminali.

Présente l'organisation florale des *Cephalanthera* sauf que la colonne n'est pas allongée et qu'il y a 4, 6, 8 pollinies réunies en 2 groupes au lieu de 2 pollinies bipartites ; en diffère surtout par les inflorescences plusieurs latérales et non unique et terminale.

385. **C. lateriscapa** Guillaum. sp. nov.

Ebulbosa, caulibus pluribus, simplicibus, erectis, usque ad 30 cm altis, cylindricis (4 mm diam.), basi leviter globose incrassatis, vaginibus 4 cm longis, basi stramineis, ad apicem viridibus obtectis, foliis circa 5, annuis membranaceis, alternis, lanceolatis (15 cm × 3-4 cm), longitudinaliter plicatis, laete viridibus denique nigrescentibus. Inflorescentiae plures, racemosae, erectae, 15 cm longae, e caulis parte inferiore defoliata lateraliter orientes, scapo vaginibus 3—5, viridibus, lanceolatis, 2 cm longis vestito, brevissime velutino, bracteis cito caducis, anguste lanceolatis, 2 cm longis, albidis, pedicello 5 mm. longo, brevissime velutino, albo, ovario leviter breviore, brevissime velutino, viridi, perianthio albo, deinde luteolo denique nigrescente, sepalis conniventibus sed liberis, ovato-lanceolatis, acutis, 6 mm longis, 3-nerviis, extra leviter breviterque pilosis, petalis ovatis, obtusis, aequilongis, glabris, 1-nerviis, labello incluso, columnae basi inserto, sepalis aequilongo, basi gibboso et supra valde concavo, lobis lateralibus erectis, columnam amplectentibus, apice erosis, medio lateralibus 2-plo breviore, 2-lobulato, lobulis discoideis, margine erosis crispatique, laminibus 2, e labelli basi incrassatis et ad lobi meddii basin verrucis 2, aurantiacis desinentibus, disci labelli parte inter laminas breviter pilosa, columna brevissima (3 mm), erecta, antice complanata sparsissime molliter pilosa, rostello apice capitato, antherae incumbentis operculo hemispherico, pollinis 4, 6, 8, 2-3-4 nis, oblongis, inappendiculatis, stigmate terminali.

Annam : région de Dalat : Manline, bord d'un ruisseau, forêt dense. (Tixier nº 12/59, f. 258, 1959).

269 *Bulbophyllum Jacquetii* Gagnep. var. **rosea** Guillaum. var. nov.

Scapo abunde nigro purpureo marmorato ; sepalis colore lutea lineis numerosis roseo purpuratis fere obtecta.

Annam : Dalat (Tixier f. 248, 1957).

386. *Phalaenopsis Mannii* Reichb. f. — Annam : Dalat (Tixier nº 19/59, f. 352, 1959).

N'avait encore été trouvée qu'une fois en Indochine, spécialement en Annam.

Plante autre que des orchidées.

387. *Salicornia brachiata* Roxb. — Annam : ancien marais salants de la région de Cam Ranh, à 200 m de la mer, sable argileux inondé périodiquement par la marée. Petite plante rampante à tige ligneuse et articles vert et carmin (De Sigaldi nº 235/ Sig. leg. Nguyen Long Huân).

Pour les indigènes, cette plante est l'indice de la présence du sel rendant les autres cultures impossibles.

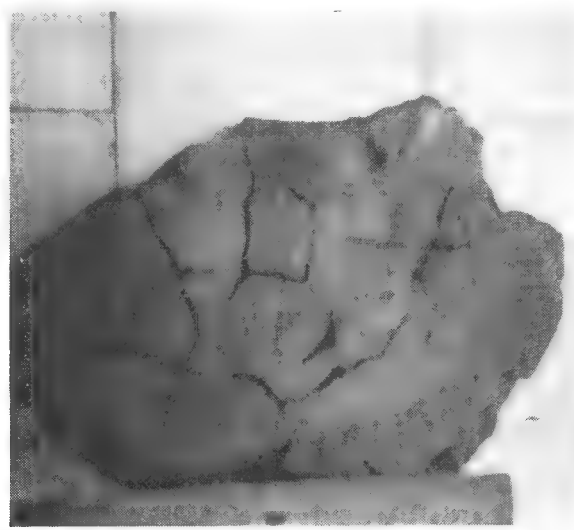
Aucune Salicorne n'avait été signalée ni dans la Péninsule malaise, ni en Indochine.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 190-191.

GRÈS FISSURÉS DES DÉPOTS CUISIENS TRAVERSÉS PAR LE PUITS D'ENNERY (SEINE-ET-OISE)

Par R. ABRARD et R. SOYER.

Dans une communication précédente [1] l'un de nous (R. A.) a publié la coupe stratigraphique du puits communal d'Ennery (Seine-et-Oise), dont l'étude détaillée des échantillons a été effectuée au Laboratoire de Géologie. L'Entreprise Huillet, qui a exécuté l'ouvrage, nous a remis récemment un échantillon particulièrement intéressant, provenant également de ce puits. Il s'agit d'un banc de grès dur et très compact, quoique légèrement argileux, rencontré dans un horizon cuisien situé entre 78,80 et 78,88 m de profondeur, entre les cotes absolues 20,20 et 20,12, dont la partie supérieure est sillonnée par une série de fentes orientées suivant deux directions principales se recoupant orthogonalement, mais qui, sous l'influence d'une troisième direction oblique, est découpé en pentagones plus ou moins réguliers.



La surface du grès est ondulée ; on y remarque quelques pistes allon-

1. R. Abrard. — Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. Septième supplément. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, 1959, pp. 294-302.

gées et cylindriques, longues de 2 cm et de 1 mm de diamètre, de couleur plus claire, évoquant des Annélides fixés sur un fond marin très peu profond et fossilisés.

Les fentes séparant les divers polyèdres sont larges de 1 à 3 mm et leur profondeur varie de 4 à 7 mm. Certaines sont partiellement oblitérées par des traînées argilo-sableuses également grésifiées, ce qui exclut une origine récente du réseau de fissures, consécutive, par exemple à une décompression de la roche mise à nu lors des travaux de fonçage du puits. Mais l'on peut poser la question de leur origine tectonique, en raison de l'allure des fentes principales faisant entre elles un angle de 90°, de la netteté de leurs arêtes fort peu émoussées. Cette explication n'est pas satisfaisante non plus, car le comblement de certaines fractions d'entre elles par un sédiment de nature comparable souligne que le dépôt de celui-ci est immédiatement postérieur à la fissuration.

On ne peut alors invoquer qu'une seule cause possible : la production de fissures de retrait soit à l'air libre, soit dans la zone de balancement des marées, hypothèse que vient renforcer la présence de traces organiques.

C'est à notre connaissance la première fois que de telles fissures de retrait sont signalées dans les dépôts cuisiens. On en connaît déjà dans les niveaux argileux oligocènes des Glaises à Cyrènes et dans les marnes du Lutétien supérieur laguno-lacustre. Ce fait souligne d'une part la faible profondeur de la mer cuisienne dans la région de Pontoise, et la rapidité de la sédimentation, qui a préservé le réseau de fissures de retrait d'un comblement ultérieur, bien que celui-ci se trouve actuellement sous une hauteur d'eau de 15 mètres.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 2, 1960, pp. 192-195.

STRATIGRAPHIE DU TRAVERTIN DE CHAMPIGNY A CHAMPIGNY-SUR-MARNE (SEINE)

Par Robert SOYER.

Dans l'Ile de France, les formations ludiennes sont constituées au Nord d'une ligne empruntant le synclinal de l'Eure jusqu'à Longjumeau et gagnant ensuite la rive droite de la Marne, par trois masses principales de gypse saccharoïde séparées par des assises marneuses. Au Sud de cette ligne, ce sont de puissants dépôts marneux et des calcaires en partie silicifiés, qui représentent le Ludien. Ce calcaire dont le type a été pris à Champigny-sur-Marne et connu sous le nom de Calcaire de Champigny que lui a donné E. Hebert en 1860 (**1**) occupe une aire trois fois plus étendue que celle des dépôts gypseux : elle s'étend de Vertus à l'Est à Gaillon à l'Ouest, et elle atteint Château-Landon et Pithiviers au Sud.

Dans la localité-type, la coupe générale du Calcaire de Champigny n'avait jamais été observée, et celle qu'en a donnée Stanislas Meunier (**2**, p. 377) d'après Hebert, est toute théorique. Dans son Guide, P. H. Fritel (**3**, p. 82) s'est borné à la reproduire, et à souligner que l'ancienne carrière du Four-à-Chaux, au plant de Champigny, était en voie d'épuisement et en partie remblayée. Toutefois, on pouvait encore y voir, vers 1930, une masse de 4 à 5 m de calcaires silicifiés gris-foncé, très durs, à veines et géodes de calcite et de calcédoine de couleurs variées formant l'entablement d'un palier de terrasse étagé entre 70 et 75 m d'altitude, que traverse la tranchée profonde de la ligne du chemin de fer de Bobigny à Sucy-Bonneuil, suivie par un tunnel de 713 m dont la coupe a été dressée en 1954 (**4**, p. 385) d'après le profil en long géologique de la ligne établi par A. Dollot (**5**). Le tunnel est percé dans la partie moyenne des calcaires ludiens.

La Ville de Champigny a fait exécuter en 1959 un forage partant des marnes sannoisiennes, traversant toute la formation ludienne et s'arrêtant dans les Sables de Monceau. Profond de 50 m, l'ouvrage est implanté rue Alfred-Grévin, dans la partie Sud de la localité, à la cote 93. Il est situé sur le flanc Sud et à 1 km environ de l'axe anticlinal de Meudon. Les échantillons extraits du forage et soigneusement recueillis par l'entreprise (Sondage Pierre) m'ont permis d'en dresser la coupe suivante :

Sol à + 93

Couche N°	Profondeur	Cote du fond	Epaisseur	Nature de la couche
—	—	—	—	—
1	0,20	92,80	0,20	Terre végétale.
2	0,50	92,50	0,30	Marne bleue (Éboulis).
3	0,80	92,20	0,30	Marne brune et débris de meulière.
				Marnes Vertes sur 4,90 m (+ 92,20 à 87,30).
4	3,60	89,40	2,80	Argile verte (Marnes vertes).
5	5,70	87,30	2,10	Argile jeune et verte (Glaise à Cyrènes).
				Marnes blanches : 4,90 m (+ 87,30 à + 82,40).
6	7,10	85,90	1,40	Marne blanche.
7	8,90	84,10	1,80	Marne blanche calcaire.
8	9,40	83,60	0,50	Marme grise et verdâtre.
9	10,60	82,40	1,20	Marne grise et jaune.
				Marnes bleues : 9 m (+ 82,40 à + 73,40).
10	15,10	77,90	4,50	Marne bleue argileuse.
11	18,50	74,50	3,40	Marne bleue et jaune.
12	19,60	73,40	1,10	Marne jaune argileuse.
				Calcaire de Champigny (Masse supérieure) 13,40 m (+ 73,40 à + 60,00).
13	23,70	69,30	4,10	Marne rose et calcaire.
14	26,40	66,60	2,70	Marnes avec *traces de gypse*.
15	27,55	65,45	1,15	Calcaire siliceux très dur.
16	32,20	60,80	4,65	Marne blanche et calcaire.
17	33,00	60,00	0,80	Marne blanche calcareuse compacte.
				Marnes d'entre-deux-masses : 7,30 m (+ 60,00 à + 52,70).
18	34,00	59,00	1,00	Marne argileuse beige compacte.
19	35,10	57,90	1,10	Marne blanche tendre, plastique, et feuillets bruns argileux.
20	35,90	57,10	0,80	Marne jaune et calcaire grisâtre compact.
21	36,50	56,50	0,60	Marne blanche feuilletée et filets bruns argileux.
22	37,40	55,60	0,90	Marne argileuse grisâtre plastique.
23	38,50	54,50	1,10	Marne brune argileuse finement feuilletée.
24	39,50	53,50	1,00	Marne blanc-grisâtre et verdâtre calcaire, feuilletée.
25	40,30	52,70	0,80	Marne argileuse gris-verdâtre compacte et tenace.
				Calcaire de Champigny (masse moyenne) 4 m 00 (+ 52,70 à + 48,70).
26	41,10	51,90	0,80	Marne calcaire compacte blanc-verdâtre.
27	41,60	51,40	0,50	Marne blanchâtre compacte assez tendre.
28	42,30	50,70	0,70	Calcaire siliceux, dur.
29	44,30	48,70	2,00	Calcaire siliceux très dur.
				Marnes à *Lucina inornata* : 1,80 m (+ 48,70 à + 46,90).
30	45,20	47,80	0.90	Marne argileuse crème, tendre.
31	46,10	46,90	0,90	Marne argileuse crème avec feuillets d'argile verdâtre.

Calcaire de Champigny (Masse inférieure)
1,45 m (+ 46,90 à + 45,45).

32	46,35	46,65	0,25	Calcaire gris-clair et banc de silex.
33	47,00	46,00	0,65	Marne blanc-jaunâtre litée, assez tendre.
34	47,55	45,45	0,55	Calcaire et silex.

Marnes à *Pholadomya ludensis* : 1,95 m (+ 45,45 à + 43,50).

35	49,50	43,50	1,95	Marne crème tendre et feuillets jaunes argileux.

Sables de Monceau : sur 0,50 m (+ 43,50 à + 43,00).

36	50,00	43,00	s/0,50	Agrile verte et résidus sableux, compacts.

Cette coupe appelle plusieurs observations très importantes :

1° Les marnes supra-gypseuses ont à Champigny une épaisseur comparable à celle qu'elles présentent sur la rive droite de la Marne, dans le domaine du Ludien gypseux.

2° Le calcaire de Champigny se subdivise, comme celui-ci, en trois masses que séparent des assises marneuses, exactement comme la série du Gypse, ainsi que l'on peut le constater en comparant entre elles les coupes du forage de Champigny, et des plâtrières de Fontenay-sous-Bois et de Rosny-sous-Bois.

3° L'épaisseur du Ludien, estimée à 31 m dans la coupe théorique du coteau de Bry-sur-Marne-Champigny des auteurs précités, est en réalité supérieure et atteint 44 m. Elle est encore plus forte en Brie, puisqu'elle s'élève à 60, 92m à Gretz à l'Est, et à 61,80 m à Chevry-Cossigny au Sud-Est. Elle est comparable à Moissy-Cramayel, au Sud : 45,70 m. Dans ces trois localités l'on retrouve, mais modifiée, la répartition en trois masses du Calcaire de Champigny.

	Fontenay s/Bois	Rosny s/Bois	Champigny	Gretz	Chevry-Cossigny	Moissy-Cramayel
	—	—	—	—	—	—
Marnes blanches	5,17	5,00	4,90	4,37	6,00	1,20
Marnes bleues	11,43	13,53	9,00	9,08	11,05	7,40
Masse supérieure	13,20	13,20	13,40	24,62	16,00	25,70
M. d'Entre 2 Masses	5,40	6,18	7,30	16,48	2,10	1,20
Masse moyenne	5,83	5,16	4,00	4,22	9,55	3.30
M. à *Lucines*	4,27	4,29	1,80	0,84	15,35	3,80
Masse inférieure	2,65	2,47	1,45	1,31	0,70	2,00
M. à *Pholadomyes*	1,80	s/0,75	1,95	—	1,15	1,10
	47,95	50,58	43,80	60,92	61,80	45,70

La concordance d'épaisseur des différents termes de la série ludienne sous le facies gypseux à Fontenay-sous-Bois et Rosny-sous-Bois et sous le facies calcaire à Champigny, à des emplacements distants de 5 km, indique une vitesse de sédimentation comparable à la limite des deux facies, malgré la différence lithologique des dépôts. Il existerait donc, du moins pour ces trois localités, un régime de subsidence commun,

ce qui est incompatible avec l'existence d'un système complexe de lagunes gypseuses, de lacs lagunaires et de lacs continentaux par lequel on a tenté d'expliquer la différence de facies (**6**). Il semble qu'il faudrait plutôt en rechercher la cause dans un processus de dépôt et par l'intervention de phénomènes d'ordre physico-chimique, et en particulier la solubilité croissante des sels dissous, de la Silice au Sulfate de Calcium et au Chlorure de Sodium, se déposant successivement dans une vaste lagune estuarienne, où les eaux continentales et marines entraient en contact, dans des conditions influencées par le débit et le régime des cours d'eaux, l'importance des marées et les variations saisonnières de la température.

BIBLIOGRAPHIE

1. Hebert (E.). — Note sur le travertin de Champigny et sur les couches entre lesquelles il est compris. (Coupe de Bry-sur-Marne). *B. S. G. F.*, (2), **17**, 1860, p. 800.

2. Meunier (Stan.). — Géologie des environs de Paris. 1e éd. 1875. 2 éd. 1912, Baillière Éd., 540 p.

3. Fritel (Ph.). — Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne. Les Fils d'Emile Deyrolles, Paris 1910, 356 p., 25 ctes.

4. Cailleux (A.), Deicha (G.), et (Soyer (R.). — Excursion E-Neuilly-Plaisance, Chelles, Yerres, Valenton. Réun. Extraord. de la S. G. F. dans le Bassin parisien. *C. R. som. S. G. F.* n° 17 1955, pp. 383-387.

5. Dollot (A.). — Ligne complémentaire de Grande Ceinture entre Bobigny et Sucy-Bonneuil. Profil en long indiquant les résultats des sondages. *Publ. du Chem. de Fer de Ceinture*, sans date, mais vers 1928.

6. (Dollot A.), Godbille (P.) et Ramond (G.). — Les grandes plâtrières d'Argenteuil. *Mém. Soc. Géol. de France* (4°), **1**, Mém. n° 1, 1905, 47 p., 4 pl., 1 cte.

DON D'OUVRAGE

Raymond Furon. Géologie de l'Afrique. 1 vol. in-8, 400 pages, 32 figures (de la *Bibliothèque Scientifique*). Paris, 1960, éditions Payot.

La première édition de cet ouvrage paru en 1950 était épuisée et les progrès de la géologie africaine nécessitaient un nouvel exposé ; d'où cette deuxième édition entièrement refondue et mise à jour.

L'ouvrage est divisé en deux parties : *Géologie générale*, exposant l'échelle stratigraphique si particulière de l'Afrique et *Géologie régionale*, divisée en vingt-cinq chapitres où sont exposées les connaissances actuelles sur chaque région. L'Afrique du Nord, domaine méditerranéen, extra-africain, n'est pas traitée.

Il y a beaucoup de nouveautés, dues aux nouvelles méthodes de la géochronologie appliquées en Afrique sud-équatoriale et aux découvertes de fossiles en Afrique nord-équatoriale.

L'Auteur a renouvelé tout son chapitre sur le Précambrien en soulignant l'incertitude du sens des âges publiés. L'Infracambrien est considéré comme la base du Paléozoïque. Une très large place est réservée aux terrains continentaux (Carbonifère, Karroo, Continental intercalaire et Continental terminal). Un chapitre particulier est consacré aux déformations tectoniques (dômes, fractures et bassins), dont certaines sont très récentes.

De très nombreuses références bibliographiques permettent de retrouver les textes originaux et un Index facilite les recherches à l'intérieur du volume. On constate que la géologie du continent africain n'est pas encore tombée dans l'anonymat et le domaine public, et que chaque coin de terrain évoque un nom.

R. Abrard.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 31, 1929-1959.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 6 NF ; Étranger, 10 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7547). — 5-8-1960.

2e Série, Tome 32 Numéro 3 Année 1960

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 5 Août 1960.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Berlioz. Note sur les Oiseaux du genre *Hyliota* (Passeriformes-Muscicapidae)... 197

J. Guibé. Description de deux Batraciens nouveaux d'Afrique du Sud : *Ptychadena poyntoni* n. sp. et *P. smithi* n. sp. (Ranidés)..... 200

J. Blache et J. Ducroz. *Lepidotrigla laevispinnis* n. sp. (Pisces, Perciformi, Scorpaenoidei, Triglidae), Poisson nouveau du Plateau Continental Congolais..... 205

J. Durand. *Chaetodontidae* (Poissons Téléostéens Percoidei) récoltés au large de la Guyane. Description d'une espèce nouvelle..... 209

J. Blache et F. Miton. Poissons nouveaux du Bassin du Tchad et du Bassin adjacent du Mayo Kebbi *(suite et fin)*. III. *Cyprinodontidae — Cichlidae*..... 214

J. Arnoult. *Epiplatys Spillmanni* n. sp., Poisson nouveau de la Côte d'Ivoire *(Cyprinodontidae)*..... 219

J. Gery. Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (N° 7). Validité de *Leporinus despaxi* Puyo et du sous-genre *Hypomasticus* Borodin..... 222

A. Rémy. Palpigrades de la région de Pondichéry (Inde)..... 230

C. Juberthie. Contribution à l'étude des Opilions Cyphophthalmes : description de *Metasiro*, gen. nov..... 235

L. Decloitre. Thécamoebiens de la 8e Expédition antarctique française..... 242

J.-L. Hamel. Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées. VI. Les chromosomes de quatre Saxifrages de la section *Hirculus* (Haw.) Tausch..... 252

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **32**, n° 3, 1960, pp. 197-257.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1960. — N° 3.

438e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

28 AVRIL 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

NOTE SUR LES OISEAUX DU GENRE HYLIOTA *(PASSERIFORMES-MUSCICAPIDÉS)*

Par J. BERLIOZ.

Au cours d'une récente et fructueuse mission en Côte d'Ivoire, MM. PFEFFER et CHAUVANCY, attachés au laboratoire de Mammalogie et d'Ornithologie du Muséum, ont réuni une importante collection d'Oiseaux — dont l'étude complète sera publiée ultérieurement —, qui contenait un certain nombre de grandes raretés. Parmi ces dernières figure en particulier un couple ♂ et ♀ d'une forme de Muscicapidés du genre *Hyliota*, — forme qui, jusqu'à présent, semblait n'être encore connue (sec. CHAPIN) que par deux seuls spécimens ♂♂, l'un en Allemagne, l'autre en Angleterre, et dont la ♀ n'a sans doute jamais été décrite. En voici précisément la description :

Hyliota violacea Nehrkorni Hartlaub, ♀ ad.

Plumage du dessus du corps entièrement noir violacé à reflets satinés. Ailes entièrement noires également tant sur la face supérieure que sur la face inférieure (sous-alaires et rémiges). Dessous du corps tout entier teinté de roux châtain vif, passant au blanchâtre seulement vers les sous-caudales. Plumes tibiales et queue noires, ainsi que le bec et les pattes.

Ce spécimen ♀ se montre en somme tout à fait semblable au ♂ déjà connu, sauf par la teinte foncée du dessous du corps (qui, chez le ♂, est

blanc crème, légèrement teintée de fauve pâle surtout sur l'abdomen), par le développement moindre des plumes floconneuses à base claire qui garnissent les côtés de l'uropygium, et par les proportions générales un peu plus faibles.

Dimensions : bec, 10 mm. ; aile, 67 mm. ; tarse, 16 mm. ; queue, 42 mm.

Loc. : ♂ et ♀ ad. Kpapekou, près Gagnoa (Côte d'Ivoire), 8 novembre et 5 novembre 1959.

Les bonnes description et figuration originales données par Hartlaub pour son *Hyl. Nehrkorni* (*The Ibis*, 1892), malheureusement dépourvues d'indication précise de sexe, laissent planer quelque doute sur celui-ci, quant à la teinte du dessous du corps, en ce qui concerne ce spécimen-type, généralement considéré comme ♂. Celui-ci, en provenance d'Accra (Gold Coast), resta longtemps unique, dans un musée d'Allemagne.

J'ai pu examiner au British Museum, à Londres, l'autre spécimen connu, ♂ tout à fait semblable à celui de Gagnoa, cité ci-dessus, et provenant de Prahsu, Gold Coast (en 1900, par Boyd Alexander). Le dimorphisme sexuel, chez cette forme, se montre donc en définitive assez précis, mais réduit à la couleur du plumage du dessous du corps. D'ailleurs, à ce point de vue, notre spécimen ♀, comparé à de nombreux autres du même sexe dans tout le genre *Hyliota*, se montre de beaucoup le plus intensément pigmenté de tous, plusieurs des formes de ce genre n'exhibant dans la teinte fauve du dessous du corps que fort peu de différence entre les deux sexes, entre autres chez l'espèce-type, *Hyl. flavigaster* Swains.

*
* *

Durant un récent séjour à Londres, j'ai pu précisément, grâce à l'obligeance de nos collègues du British Museum, étudier comparativement toute la longue série de spécimens d'*Hyliota* de cet établissement. Il semble que l'on puisse très simplement ramener les trois espèces admises parmi ces Oiseaux à deux séries biologiques, aisément différenciées l'une de l'autre par la couleur de la face inférieure des ailes, et qui traduisent très schématiquement et très normalement les deux biotopes essentiels du continent africain, dans toute la zone intertropicale duquel le genre *Hyliota* paraît représenté (du moins dans les régions verdoyantes) :

— *H. flavigaster* Swainson et *H. australis* Shelley, Oiseaux des savanes arborées, répandus le premier depuis le Sénégal et la Gambie jusqu'en Abyssinie méridionale, en Angola et au Mozambique, le second en Afrique orientale jusqu'au Mashonaland, l'un et l'autre avec des sous-espèces, toutes caractérisées par le dessous des ailes en grande partie blanchâtre (sous-alaires et bordure des régimes internes), une bande blanche longitudinale à la face supérieure des ailes, et le dimorphisme sexuel plus accentué sur le dessus du corps que sur le dessous (♂♂ en dessus noir-bleu lustré chez *flavigaster*, noir mat chez *australis* ; ♀♀ en dessus gris foncé ou brunâtre non ou faiblement lustré).

— *H. violacea* J. et E. Verreaux, Oiseau des forêts guinéennes et congolaises, caractérisé par le dessous des ailes entièrement noir et les deux sexes semblablement colorés en noir-bleu lustré sur le dessus du corps.

Deux sous-espèces : *H. v. Nehrkorni* Hartl. en « Haute-Guinée », avec le dessus des ailes entièrement noir chez les deux sexes et le dessous du corps roux-châtain vif chez la ♀ ; — *H. v. violacea* Verr. au Cameroun — Congo, dont les couvertures supérieures des ailes sont toujours marquées de blanc chez le ♂ et souvent un peu chez la ♀, celle-ci (= *H. affinis* Rchw.) avec le dessous du corps teinté de fauve plus pâle que chez *Nehrkorni*.

D'ailleurs une révision systématique complète de ces formes (à laquelle ne manque, bien entendu, que la description de la ♀ *Nehrkorni*, mentionnée ici pour la première fois) a été publiée par J. P. Chapin dans son excellent ouvrage : *Birds of the Belgian Congo*, tome 3, 1953, pp. 595-600. L'auteur y note déjà la très précaire documentation que l'on possède sur les formes forestières de ce groupe.

Les deux Oiseaux récoltés, à peu de jours d'intervalle l'un de l'autre, par nos voyageurs, se tenaient sur des branchages ou dans des fourrés épais à environ 1 m. 50 du sol, en lisière de forêt et de plantations de café et de riz : ils étaient apparemment à la recherche d'insectes et donnaient l'impression d'Oiseaux vifs, remuants, changeant constamment de place, et non pas de se tenir à l'affût comme le feraient de véritables Gobe-mouches.

La position systématique du genre *Hyliota*, généralement rangé actuellement parmi les Muscicapidés, reste en réalité assez ambiguë. Ce n'est que faute de mieux qu'elle peut être provisoirement maintenue parmi cette famille de Passereaux : les Oiseaux qui composent ce genre n'ont en réalité tout à fait ni le faciès, ni le style du plumage juvénile, ni même le comportement des Gobe-mouches typiques, comme MM. Pfeffer et Chauvancy ont pu une fois de plus le confirmer.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 200-204.

DESCRIPTION DE DEUX BATRACIENS NOUVEAUX D'AFRIQUE DU SUD : PTYCHADENA POYNTONI *N. SP. ET* P. SMITHI *N. SP. (RANIDÉS).*

Par J. GUIBÉ.

Je dois à l'amabilité du Docteur Poynton de l'Université du Natal d'avoir pu examiner une collection de *Ptychadena* provenant d'Afrique du Sud, parmi les formes qu'elle renfermait, deux m'ont paru présenter des caractéristiques justifiant la création d'espèces nouvelles que j'ai le plaisir de dédier l'une au Dr Poynton, l'autre au Dr J. L. B. Smith de Grahamstown.

Ptychadena poyntoni n. sp. (fig. 1).

Espèce de taille moyenne, d'allure générale trapue, à pattes postérieures courtes et robustes. La tête est un peu plus longue que large ; le museau, acuminé en vue supérieure et de profil, dépasse nettement la fente buccale ; sa longueur est sensiblement égale à la moitié de celle de l'orteil IV (longueur prise à partir du tubercule sous-articulaire proximal), nettement supérieure à celle du doigt 3. L'espace séparant les narines entre elles est à peu près égal à l'espace œil-narine ou narine-museau, il est plus large que l'espace interorbitaire, sensiblement égal au diamètre transversal de l'œil, plus large que le tympan.

Le tibia, court et large, est à peine plus long que le fémur, les talons se recouvrent peu ; la longueur du tibia est inférieure à la distance urostyle-œil, supérieure à celle du pied. L'orteil IV est plus court que la distance tympan-museau. La longueur tibia + fémur est supérieure à celle du corps ; la longueur tarse + pied est plus grande que la distance urostyle-œil.

La palmure moyenne laisse aux divers orteils les phalanges libres suivantes :

— I —	int.	— II —	ext.	int.	— III —	ext.	int.	— IV —	ext.	— V —
1	2		1	3		2	3		3	1

Il existe un très gros tubercule métatarsien interne saillant, un peu comprimé, un peu plus court que l'orteil I. Pas de tubercule métatarsien externe ni de tubercules surnuméraires sous les métatarsiens. Toutefois sur un individu on remarque, sous le métatarsien IV, de petites taches claires alignées pouvant donner l'impression de tubercules surnuméraires.

De même il existe parfois une tache claire à l'emplacement du tubercule métatarsien externe.

Les téguments dorsaux portent, de chaque côté de la ligne médiane, 3 gros cordons glandulaires ; le médian se termine librement entre les yeux, le moyen est uni à la paupière supérieure, il est très atténué vers l'arrière, l'externe est saillant et coloré en blanc. Entre ces cordons moyen et externe il existe un cordon incomplet.

La peau est finement et distinctement granuleuse entre les cordons, plus grossièrement sur les flancs où on distingue même quelques verru-

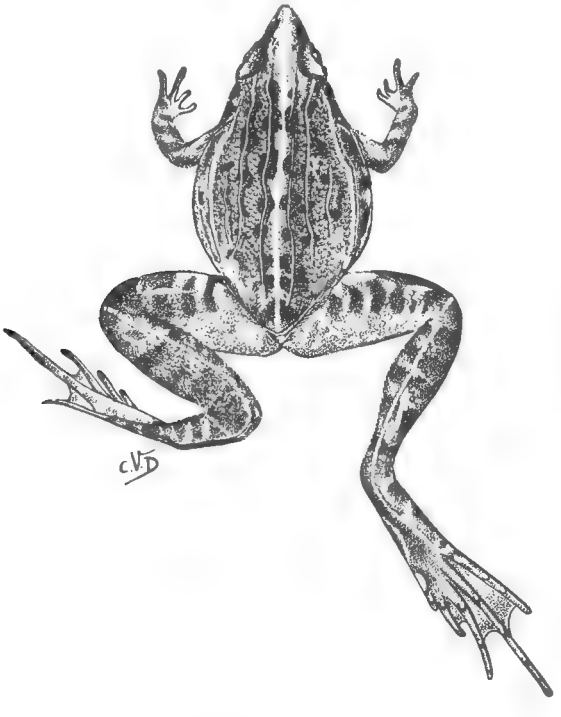


Fig. 1.

cosités. Un bourrelet saillant blanc prolonge la commissure des lèvres jusqu'à la racine du bras.

Coloration (en alcool). La teinte générale est grisâtre ou olivâtre avec de grosses taches irrégulières plus ou moins arrondies, disposées sans ordre. Une ligne vertébrale claire se prolonge sur la tête jusqu'à l'extrémité du museau. La région tympanique est rembrunie, cette teinte sombre nettement délimitée vers l'arrière. La lèvre supérieure est grisâtre, soulignée d'un trait blanc qui se perd dans le bourrelet sous-tympanique. Les flancs sont irrégulièrement tachés de foncé.

La face supérieure de la cuisse porte des barres foncées, parfois obliques en dehors ; la face postérieure est grise avec des taches claires peu nettes.

Le tibia, le tarse et le bord externe du pied sont largement barrés transversalement, le premier avec une ligne blanche très nette, prolongée parfois sur le tarse.

Le dessous du corps est blanchâtre ; le pourtour de la mandibule est rembruni dans sa moitié postérieure, cette bordure foncée s'étale largement sur la base du bras.

Il existe chez les mâles des sacs vocaux qui s'ouvrent par une fente relativement courte qui se termine en avant de la racine du bras (type infère). Les pelotes nuptiales intéressent le pouce et le premier doigt ainsi que le côté interne du premier métacarpien du doigt 3.

Pour des raisons de conservation il peut arriver que la teinte générale soit brunâtre et non plus olivâtre, à part cette différence les autres caractères demeurent identiques.

Longueur du corps : 40 à 45 mm. ♀♀ — 34 à 38,5 mm. ♂♂.

Syntypes — n° 2306, Natal University, un mâle — n° 2302, Natal University, une femelle : Inhluzane, 75 miles west of Pietermaritzburg,

Paratypes — n° 2303 à 2305 : même origine — n°s 192, 216, 218, 249, 250 : Ntingwe, près de Kranskop, Natal — n°s 263 et 382 : Drakensberg. Natal — n°s 2558 à 2560 : Près de Barbeton, E. Transvaal — n° 3655 : Uvongo Beach, côtes du Natal — 1 sp. northern End Lake St Lucia, Zululand.

Par son aspect général *P. poyntoni* rappelle *P. uzungwensis* Lov. dont elle diffère cependant par son allure plus massive, son tibia plus court, son tubercule métatarsien interne beaucoup plus gros, par l'existence d'une ligne blanche très marquée sur les tibias, par ses cordons glandulaires médians non prolongés entre les yeux. Les quelques rapports suivants mettent en évidence des différences quantitatives entre ces deux formes.

	P. poyntoni	*P. uzungwensis*
Longueur Corps / Longueur Tibia	♀ : 1,65 — 1,69	♀ : 1,43 — 1,45
	♂ : 1,50 — 1,71	♂ : 1,43 — 1,58
Urostyle-Tympan / Longueur Tibia	♀ : 1,22 — 1,26	♀ : 0,96 — 1,01
	♂ : 1,09 — 1,35	♂ : 1,00 — 1,02
Tibia + Fémur / Longueur Corps	♀ : 1,04 — 1,10	♀ : 1,14 — 1,20
	♂ : 1,04 — 1,11	♂ : 1,04 — 1,20

Ptychadena smithi n. sp. (fig. 2).

Espèce de petite taille, d'aspect svelte, à pattes postérieures longues et grèles. La tête est plus longue que large, à contour ogival ; le museau est arrondi en vue supérieure et de profil, il dépasse à peine la fente buccale ; sa longueur est inférieure à la distance entre le bord postérieur du tympan et l'angle antérieur de l'œil, elle est sensiblement égale à la moitié de la largeur de la tête et nettement supérieure à la longueur du doigt 3. Le canthus est peu marqué. L'espace entre les narines est égal

à l'espace narine-museau, plus petit que l'espace œil-narine, peu différent de l'espace interorbitaire, plus étroit que le diamètre du tympan, égal à environ la moitié de celui de l'œil.

Les doigts et les orteils sont allongés et grêles. La palmure laisse libre les phalanges suivantes aux divers orteils :

— I —	int.	— II —	ext.	int,	— III —	ext.	int.	— IV —	ext.	— V —
1 3/4 à 2	2		1 1/2	2 2/3		2	3		3	1

La palmure se prolonge plus ou moins étroitement sur l'orteil III ainsi que sur l'avant-dernière phalange du I. Il existe un tubercule métatarsien interne développé, saillant et un peu comprimé.

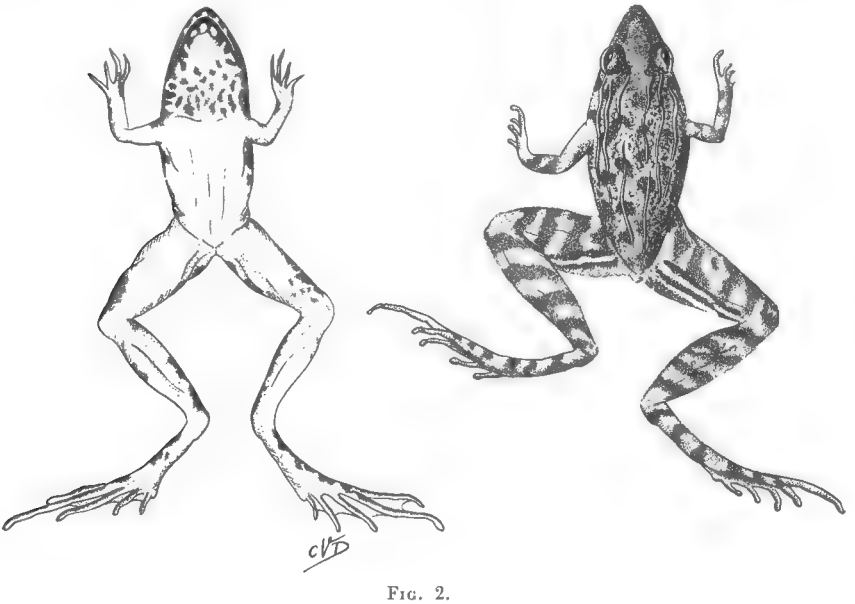


Fig. 2.

Le fémur est plus court que le tibia, la longueur de ce dernier est comprise moins de deux fois dans celle du corps, elle est inférieure à la distance urostyle-œil, supérieure à la longueur du pied. La longueur tibia + fémur est supérieure à celle du corps. Le pied est plus long que l'espace tympan-museau, plus court que la moitié de la longueur du corps. L'orteil IV est sensiblement égal à la distance tympan-museau. Le tarse + pied est plus long que la distance urostyle-œil.

Sur le dos, de part et d'autre de la ligne médiane, il existe 3 plis glandulaires plus ou moins onduleux, parfois irrégulièrement fragmentés. Entre les plis on remarque de petites granulations, plus grosses sur les plis externes et quelques verrucosités sur les flancs. Sur le tibia il existe quelques petits tubercules réunis par de fins cordons.

Coloration (en alcool). La teinte générale est brune ou olivâtre avec sur le dos des taches plus ou moins régulières, souvent mal définies. Une tache palpébrale et une barre sombre canthale.

Les pattes postérieures sont barrées transversalement ; la face postérieure de la cuisse porte une ou deux bandes irrégulières claires sur fond sombre. La gorge et la poitrine sont tachetées de foncé.

Les sacs vocaux du mâle s'ouvrent par une fente à bord convexe vers l'extérieur, commençant à l'aplomb du bord postérieur de l'œil et se terminant en avant de la racine du bras (type infère).

Longueur du corps : 30 à 32 mm. ♀♀ — 28 à 30 mm. ♂♂.

Syntypes : n° 247 ♂ et ♀, Natal University : Mseleni, Lake Sibayi. Zululand.

Paratypes : n°s 225, 226, 227, 248, 249 : 16 sp. même origine. — N°s 1220, 1221 et 3832 : Ndumu Game Reserve, Zululand.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons du Muséum).

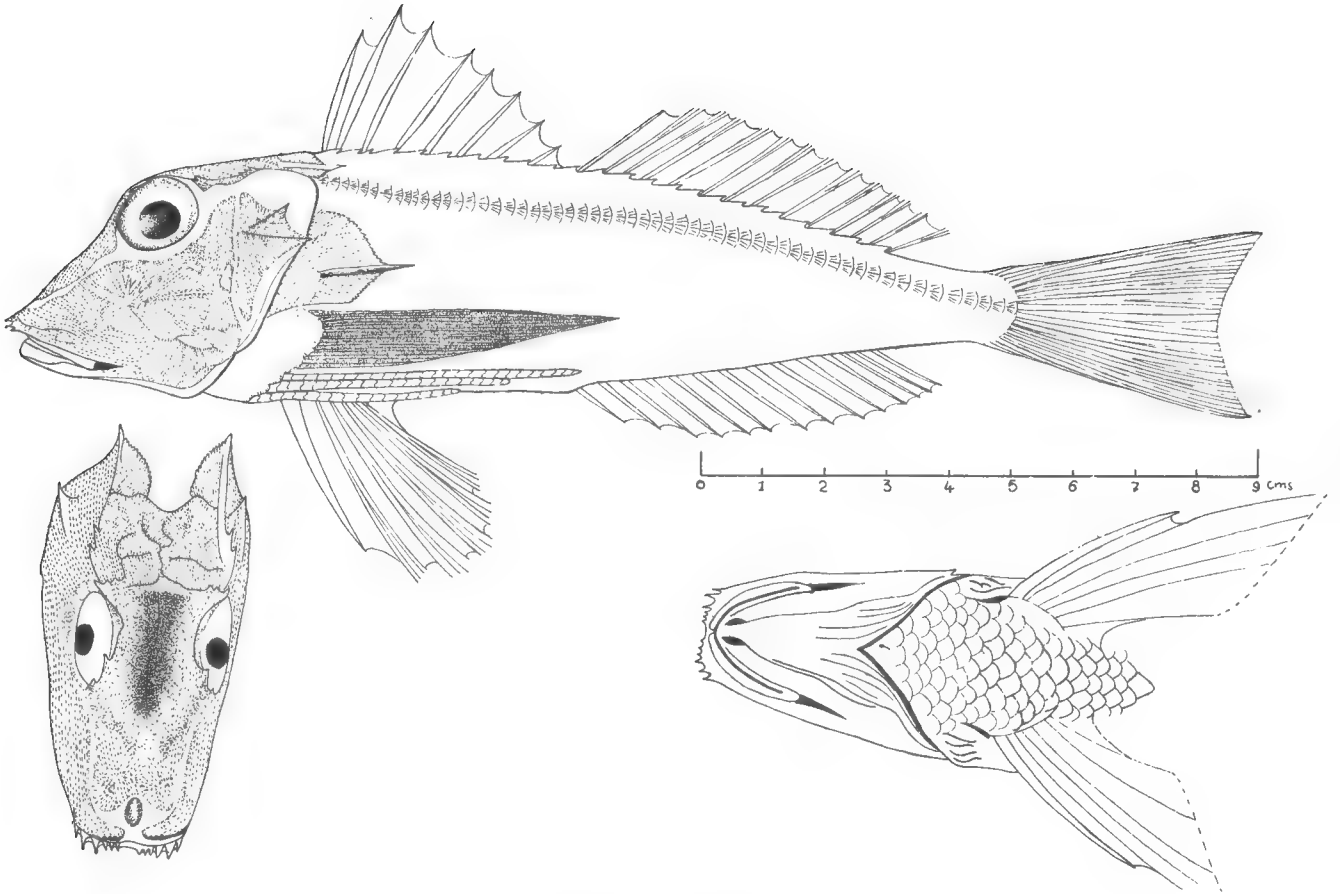
BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 205-208.

LEPIDOTRIGLA LAEVISPINNIS *N. SP.* *(PISCES, PERCIFORMI, SCORPAENOIDEI, TRIGLIDAE), POISSON NOUVEAU DU PLATEAU CONTINENTAL CONGOLAIS.*

Par J. BLACHE et J. DUCROZ.

Corps moyennement élevé, légèrement comprimé, sa plus grande hauteur est comprise 4,1-4,3 fois dans la longueur standard, 4,9-5,2 fois dans la longueur totale. La tête courte et massive, a sa longueur (mesurée de l'extrémité du museau, au niveau du sinus operculaire) comprise 3,5-4,0 fois dans la longueur standard et 4,0-4,8 fois dans la longueur totale. La tête est entièrement cuirassée par les infraorbitaires, sa plus grande largeur comprise 1,3-1,7 fois dans sa longueur ; le museau est prolongé par un rostre échancré au milieu, formant deux lobes pourvus de 4-5 épines dirigées en avant ; ce rostre est formé par les préorbitaires ; la longueur du museau (mesurée de l'échancrure rostrale au niveau du bord antérieur de l'œil) est comprise 1,6-2,0 fois dans la longueur de la tête. L'œil est grand, ovale, les bords orbitaires très marqués ; le grand diamètre orbitaire est compris 2,5-3,5 fois dans la longueur de la tête, 0,8 fois dans l'espace interorbitaire, et 1,1-1,3 fois dans la distance qui sépare le bord orbitaire inférieur de la commissure buccale ; le petit diamètre orbitaire est compris respectivement 2,4-2,9 fois, 0,8-1,05 fois et 1,3-1,6 fois dans ces longueurs de référence. La bouche, inférieure, s'étend jusqu'à la verticale du centre pupillaire ; sa largeur (prise d'une commissure à l'autre) est comprise 2,0-2,6 fois dans la longueur de la tête. Les mâchoires portent une bande de dents villiformes interrompue à la symphyse ; vomers, palatins et langue sont dépourvus de dents. La cuirasse céphalique est armée de crêtes prolongées en épines : 2 épines bien marquées au bord orbitaire antéro-supérieur, dirigées obliquement vers l'arrière, une crête postoculaire se terminant en une courte épine ; préopercule muni d'une légère épine à son angle inférieur ; opercule avec une crête médiane terminée par une courte épine ; suprascapulaire avec une crête aplatie prolongée en arrière par une forte épine ; os huméral avec une forte crête terminée en très forte épine, la longueur crête + épine est comprise 3,0-3,6 fois dans la longueur de la tête.

On compte 55-56 écailles en ligne latérale jusqu'à la base de la Caudale, 3 écailles au-dessus de la ligne latérale en avant de la 2e Dorsale, 11 entre la ligne latérale et le début de l'Anale. Il y a 5 ou 6 écailles prédorsales. Les écailles sont faiblement cténoïdes et montrent de 5 à 7 radii ; les



Lepidotrigla laevispinnis n. sp.

circuli sont fins ; la gorge, la poitrine et la zone médio-ventrale sont couvertes d'écailles. Les écailles de la ligne latérale ne sont ni transformées en scutelles, ni épineuses ; chacune porte 3 à 5 tubules divergents.

La première Dorsale est formée de VIII-IX épines dont la première est légèrement courbée vers l'arrière, la 2e épine, la plus longue, a sa longueur comprise 1,5-1,9 fois dans la longueur de la tête. Toutes les épines sont lisses, sans striation ou échinulation d'aucune sorte. La deuxième Dorsale, à base beaucoup plus longue, comprend 12-15 rayons dont le premier ou les deux premiers sont simples ; nettement moins haute que la première, son plus long rayon, le 3e, est compris 2,1-2,9 fois dans la longueur de la tête. Les épines et rayons des Dorsales sont insérés dans un sillon délimité de chaque côté par une crête formée de 21-24 scutelles à pointes dirigées vers l'arrière. L'Anale est formée de 13-15 rayons dont les deux ou trois premiers sont simples ; elle est sensiblement opposée à la 2e Dorsale et les longueurs de leurs bases sont subégales. La distance qui sépare l'insertion des Ventrales de l'origine de l'Anale est comprise 4,3-4,7 fois dans la longueur standard et 4,9-5,6 fois dans la longueur totale. Les Ventrales sont thoraciques et formées de 1 épine et 5 rayons articulés, elles atteignent pratiquement le niveau de l'anus. Les Pectorales, longues, sont formées de 3 rayons inférieurs libres, épaissis, digitiformes et 10-12 rayons normaux réunis par la membrane ptérygienne ; la nageoire atteint le niveau du 2e-3e rayon de l'Anale. Le pédoncule caudal, assez élancé, a sa hauteur comprise 2,0-2,6 fois dans sa longueur. La Caudale, écailleuse à sa base, est légèrement émarginée.

On compte 7-8 branchiospines (dont les 3 antérieures sont réduites à un tubule et les suivantes sont courtes et épaisses) en bas du premier arc branchial, et 1 branchiospine courte et épaisse sur la branche supérieure.

Nombre de vertèbres sur 3 individus disséqués : 30.

L'animal vivant est tout entier d'un rose soutenu, y compris les rayons des nageoires ; les membranes interradiales sont d'un gris très clair, sauf aux Pectorales où elles sont bleu de nuit ; à la première Dorsale, entre la 5e et la 6e épine, la membrane présente une zone médiane noirâtre. Dans l'eau formolée, la teinte générale rose disparaît très rapidement, seule persiste la couleur bleu-noir des Pectorales.

D1. VIII-IX — D2. 12-15 — P. 3. 10-12 — V. 1. 5 — Sc. 3/55-56/11.

Les 17 exemplaires-types ont été déposés au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris sous les nos : 60-184 à 60-200. Ils mesurent de 120 à 185 mm. de longueur standard et ont été capturés au chalut dans l'Ouest de Pointe-Noire (République du Congo) sur les fonds de 80-100 m.

L'espèce paraît très commune sur le plateau continental entre 80 et 100 m. Elle ne paraît pas fréquenter les fonds inférieurs à 60 m.

Sur les exemplaires examinés, nous avons observé les nombres suivants d'épines et de rayons aux nageoires, et de scutelles au long des 2 dorsales :

	D1		D2				A.			Scutelles			
Nb. obs.	VIII	IX	12	13	14	15	13	14	15	21	22	23	24
Fréquences	3	14	1	3	12	1	1	15	1	1	9	4	3

Notre espèce se rapproche de *L. faurei* Gilchrist et Thompson 1914, par la présence d'écailles à la poitrine et entre les Ventrales ; elle en diffère par ses caractères numériques (*L. faurei* : D1 VIII — D2 16 — A. 16 —) et par les épines de la D1 toujours lisses et non échinulées.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
Station Océanographique de Pointe Noire (Congo).
Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 209-213.

CHAETODONTIDAE (*POISSONS TÉLÉOSTÉENS* PERCOIDEI) *RÉCOLTÉS AU LARGE DE LA GUYANE. DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE.*

Par J. DURAND.

Les eaux très vaseuses des côtes de Guyane sont peu favorables à l'existence des *Chaetodontidae*. Au cours des chalutages de l' « *Orsom II* », ce n'est qu'en eau relativement profonde que nous avons pu en récolter un certain nombre de spécimens appartenant à trois espèces du genre *Chaetodon*.

Le plus commun est *Chaetodon ocellatus* Bloch, 1787. Très répandue aux Antilles, cette espèce a été rencontrée assez fréquemment par fonds de 40 à 80 mètres. *Chaetodon sedentarius* Poey, 1860 a été récolté plus rarement, dans des profondeurs allant de 40 mètres jusqu'à plus de 100 mètres.

Les individus guyanais de ces deux espèces communes aux Antilles correspondent parfaitement à la description classique et nous nous bornons à indiquer leur présence sur le Plateau Continental guyanais où elles ne semblent pas avoir encore été signalées.

La troisième espèce, que nous considérons comme nouvelle, demande un examen plus détaillé.

Chaetodon guyanensis sp. nov.

Quatre individus récoltés au chalut, 25 juillet 1958, profondeur 105 mètres fond de sable. Position approximative : 52° 34′ W, 6° 35′ N.

Deux de ces individus (syntypes) sont conservés au Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons), du Muséum (nos 60-271 et 60-272). Les deux autres, incomplètement examinés, figurent dans les collections de l'Institut Français d'Amérique Tropicale à Cayenne.

Par son aspect général et certains caractères tels que la longueur du museau et la disposition de la Dorsale épineuse, cette espèce s'éloigne des Chaetodons classiques et on doit la rattacher au groupe des Chaetodons d'eau relativement profonde dont deux espèces étaient jusqu'ici signalées de l'Atlantique :

Chaetodon aya Jordan, 1886, signalé du Golfe du Mexique et de la côte de Caroline du Nord et Caroline du Sud.

	C. aya	*C. marcellae*	*C. guyanensis*	
Longueur totale		118 mm	102 mm	107 mm
Longueur standard	28,7 à 98 mm (17 individus)	99 mm	86 mm	90 mm
Tête dans Longueur standard	2,7 — 3	2,6	2,8	2,8
Hauteur dans L. standard	1,6 — 1,8	1,6	1,7	1,7
Museau dans tête	2,4 — 3	2,3	2,7	2,4
Diamètre œil dans tête	2,9 — 3	3,7	3,1	2,9
Esp. interorb.	3,8 — 4	4,6	3,4	3,2
Plus long rayon épineux dans Longueur standard	2,4 — 2,6	4,1	3,4	3,8
Pectorale dans tête	1,35 — 1,45	1,4	1,4	1,3
Formule Dorsale	XIII + 17-20	XIII + 19	XIII + 20	XIII + 20
— Anale	III + 14-17	III + 16	III + 16	III + 16
— Pectorale	13-15	I + 14	13-14	14-15
Écailles ligne horizontale	32 à 40 env.	34	40	40 env.
1er rang au-dessus Ligne latérale	27-36		30	33
Écailles Ligne latérale	23-32	30	29-30	34
Du 1er rayon osseux dorsal à Ligne latérale	9-12	8	9	9
Du 1er rayon osseux anal à Ligne latérale	17-21	23	17	20
Écailles pédoncule caudal	20-26		24	26
Fin Ligne latérale	Première moitié. Dors. molle		Premier tiers Dorsale molle	Dernier tiers Dorsale molle
Branchiospines (Br. inf. du 1er arc)		12	10	

Chaetodon marcellae Poll 1950 (= *C. altipinnis* Cadenat) des côtes d'Afrique tropicale.

Nous avons emprunté les caractères de *C. aya* aux travaux de Longley et Hildebrand (1941), Hubbs et Rechnitzer (1958). La description originale de Jordan, assez incomplète et sans figure est en outre basée sur un spécimen anormal à XII rayons osseux alors que tous les autres spécimens connus en ont XIII. Il semble bien que ce soit le premier qui soit manquant.

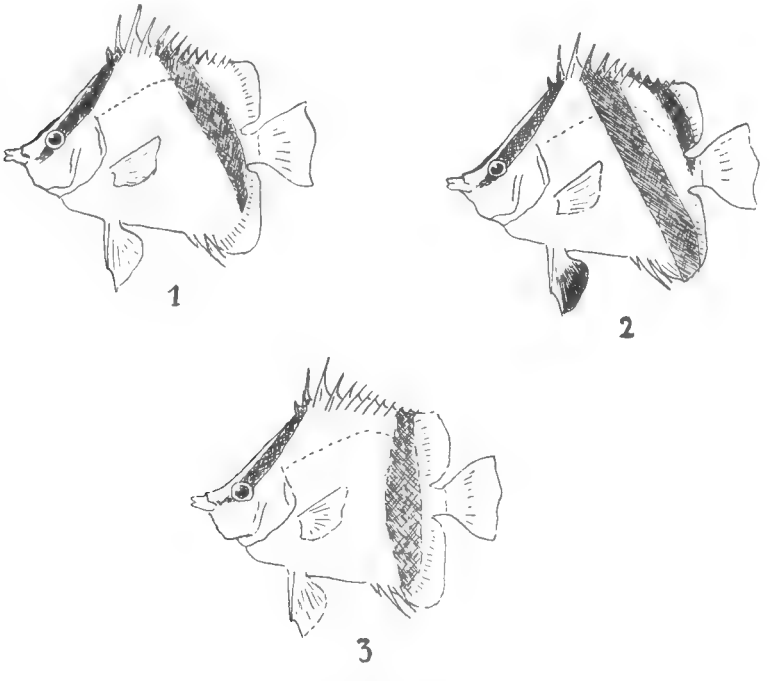


Fig. 1-3. — Disposition des bandes noires.
1, *Chaetodon aya* Jordan.
2, *Chaetodon guyanensis* sp. nov.
3, *Chaetodon marcellae* Poll.

Le tableau ci-dessus permet de comparer les principaux caractères de ces deux espèces avec ceux de nos deux spécimens types.

Il ressort de ce tableau que les trois espèces sont extrêmement voisines. On peut toutefois remarquer que l'espace interorbitaire est sensiblement plus large chez *C. guyanensis* que chez les deux autres espèces, et que le plus long rayon épineux, tout en étant plus court que chez *C. aya*, est plus long que chez *C. marcellae*.

Les écailles, cténoïdes, sont grandes et en lignes régulières horizontales sur les flancs. La tête est entièrement écailleuse excepté l'extrémité du museau. La base des rayons osseux et des parties molles des nageoires

Dorsale, Anale et Caudale est recouverte de fines écailles également cténoïdes. Le premier rayon mou de la Pelvienne est prolongé par un petit filament.

Dans l'ensemble il serait difficile de dissocier ces trois espèces par les seuls caractères morphologiques, sans l'aide de la coloration.

Contrairement à ce qui a été observé chez certaines espèces du genre *Chaetodon*, la décoration de *C. aya* ne semble pas varier avec l'âge, tous les exemplaires connus (18 en tout), dont la longueur standard varie de 28,7 (Type de l'espèce) à 98 mm, présentant la même disposition, dont les spécimens de *C. marcellae* et les nôtres diffèrent sensiblement. Pour faciliter la comparaison, la disposition des marques noires est figurée schématiquement chez les trois espèces (fig. 1).

La coloration générale de *C. guyanensis* est cuivrée sur la partie dorsale et devient argentée sur les flancs et le ventre. Un certain nombre de marques noires très apparentes tranchent sur ce fond.

Une bande frontale, impaire, prend naissance un demi-diamètre oculaire au-dessus de l'orbite et se termine à l'extrémité du museau. On compte en outre trois bandes paires :

La première ou bande oculaire débute à la base des deux premiers rayons osseux de la Dorsale, traverse l'œil, puis diminue de largeur et d'intensité et s'incurve vers l'avant pour disparaître à l'angle du prémaxillaire.

La seconde, ou bande médiane, intéresse la base des rayons épineux 5, 6 et 7, sur lesquels elle se prolonge d'ailleurs, et se dirige en bas et en arrière vers l'Anale qu'elle traverse obliquement pour aller se terminer à l'extrémité des premiers rayons branchus.

La troisième bande, bien marquée, prend naissance sur la partie distale de la moitié postérieure de la Dorsale épineuse, traverse en s'incurvant vers le bas toute la dorsale molle, où elle prend toute son intensité, et se termine au milieu du pédoncule caudal.

Toutes ces bandes noires, à l'exception de la frontale, sont bordées de part et d'autre de jaune vif.

La Pectorale et l'extrémité des rayons mous de la Dorsale et de l'Anale sont transparentes, à l'exception des premiers rayons de l'Anale. La Caudale est légèrement grisée, et la Ventrale fortement teintée de noir sur la moitié postérieure, tandis que l'épine et le premier rayon mou sont jaunes.

Par son système de coloration, *C. guyanensis* présente certaines ressemblances avec *C. aya*. On peut cependant noter plusieurs différences :

1) La bande médiane occupe une position plus avancée chez *C. guyanensis* et se prolonge sans atténuation jusqu'à l'extrémité des premiers rayons de l'Anale, alors que chez *C. aya* elle s'arrête toujours à la base de cette nageoire.

2) La troisième bande latérale, aussi nettement marquée que les autres, n'a jamais été observée chez *C. aya*, dont il semble que tous les spécimens récoltés aient été examinés en détail.

3) La Pelvienne, constamment jaune chez *C. aya*, est fortement marquée de noir chez *C. guyanensis*.

Ces caractères nous paraissent suffisants pour qu'il soit impossible de confondre les deux espèces.

Laboratoire des Pêches Outre-Mer.

OUVRAGES CONSULTÉS

BREDER (C. M.), 1929. — Field book of marine fishes of the Atlantic coast from Labrador to Texas. G. P. Putman's sons, New York and London.

CADENAT (J.), 1950. — Poissons de mer du Sénégal. *Initiations Africaines*, III. Institut Français d'Afrique Noire, Dakar.

HUBBS (C. L.) et RECHNITZER (A. B.), 1958. — A new fish, *Chaetodon falcifer*, from Guadalupe Island, Baja California, with notes on related species. *Proc. Calif. Acad. Sc.*, vol. XXIX, n° 8.

JORDAN (D. S.) and EVERMANN (B. W.), 1898. — The fishes of North and Middle America. *U.S. Nat. Mus. Bull.*, n° 47.

LONGLEY (W. H.) and HILDEBRAND (S. F.), 1941. — Systematic catalogue of the fishes of Tortugas, Florida. *Carnegie Inst. of Washington, Publication* 535.

MEEK (S. E.) and HILDEBRAND (S. F.), 1928. — The marine fishes of Panama. *Field Mus. of Natural History, Publication* 249, Zool. ser. 15 (3).

POLL (Max), 1950. — Description de deux poissons percomorphes nouveaux des eaux côtières de l'Atlantique Sud (1948-1949). *Bull. Inst. R. Sc. nat. Belgique*, n° 26 (49).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 214-218.

POISSONS NOUVEAUX DU BASSIN DU TCHAD ET DU BASSIN ADJACENT DU MAYO KEBBI (suite et fin).

III. Cyprinodontidae — Cichlidae

Par J. BLACHE et F. MITON.

Aplocheilichthys longicauda n. sp. (Cyprinodontiformes, Cyprinodontidae).

La hauteur du corps est comprise 4,6-5,6 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 4,0-4,5 fois dans cette même longueur. La tête est 1,5-1,9 fois aussi longue que large. La longueur du museau fait 0,6-0,9 fois le diamètre oculaire. La bouche est dirigée vers le haut, la mâchoire inférieure proéminente ; les dents sont coniques, celles de la rangée externe plus fortes que les internes. Le diamètre de l'œil est compris 2,8-3,3 fois dans la longueur de la tête et 1,1-1,7 fois dans l'espace interorbitaire.

On compte 29-32 écailles en ligne longitudinale, y compris la dernière, de forme très allongée, qui recouvre la base de la Caudale, et 16 autour du corps en avant des Ventrales.

La Dorsale est formée de 6-8 rayons, elle débute au-dessus du 9o au 12e (le plus souvent du 10e) rayon de l'Anale. La distance qui sépare le dernier rayon de la Dorsale de l'origine de la Caudale est comprise 2,9-3,7 fois (mode : 3,1-3,2 fois) dans la distance qui sépare le premier rayon de la Dorsale de l'extrémité du museau. L'Anale est formée de 13-14 rayons. La distance qui sépare le dernier rayon de l'Anale de l'origine de la Caudale est comprise 2,0-2,3 fois (mode : 2,2 fois) dans la distance qui sépare le premier rayon de l'Anale de l'extrémité du museau. Dorsale et Anale ne présentent pas de dimorphisme sexuel marqué. La Pectorale fait 0,7-0,9 fois la longueur de la tête et atteint le niveau de l'insertion de la Ventrale ; celle-ci n'atteint pas l'Anale. Le pédoncule caudal est 2,2-2,7 fois aussi long que haut. La Caudale est arrondie, de longueur un peu supérieure à celle de la tête.

On compte 9-11 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 18 individus disséqués : 29 (9), 30 (9).

La coloration générale est grisâtre, avec un réseau foncé soulignant le contour des écailles et un fin trait noir latéral au milieu du flanc, allant de la verticale des Ventrales à la naissance de la Caudale. Les nageoires sont incolores. Sur le vivant, le bord supérieur de l'œil et le dessus de la tête paraissent briller d'un éclat bleu nacré très lumineux ; cet éclat s'éteint si l'on sort le poisson de l'eau.

D. 6-8, A. 13-14, P. 10-12, V. 6, Sc. 29-32, 16.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.225 — 31 ex. de 20-24 mm. Ruisseau Mini à Karang (marigôts sous galerie du bassin du Logone Moyen), 29/5/1958. Types.
Mus. 59.410 — 1 ex. même localité et même date. Paratype.

Cette espèce se rapproche d'*Aplocheilichthys pfaffi* Daget 1954, pour laquelle l'auteur indique : D. 6-8, A. 11-15, Sc. 27-30, 16, mais elle en diffère, comme de l'espèce voisine *A. loati* (Blgr. 1901) par la gracilité exceptionnelle de son pédoncule caudal.

Sur nos exemplaires, nous avons relevé les nombres suivants de rayons aux nageoires Dorsale et Anale et d'écailles en ligne longitudinale :

	Dorsale			Anale		L. longitudin.			
N. observés	6	7	8	13	14	29	30	31	32
Fréquences	1	26	4	18	13	1	25	4	1

Nothobranchius rubroreticulatus n. sp.
(Cyprinodontiformes, Cyprinodontidae).

La hauteur du corps est comprise 2,6 (femelle sexuellement mûre)-4,0 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,0-3,6 fois dans cette même longueur. La tête est 1,1-1,9 fois aussi longue que large, le dessus de la tête est aplati en avant, puis bombé en arrière d'une ligne passant par le bord postérieur des yeux. Le museau est large, arrondi, faisant 0,7-1,4 fois le diamètre oculaire. La bouche est dirigée vers le haut, la mâchoire inférieure proéminente. Les dents sont coniques. Le diamètre de l'œil est compris 2,6 (juv.)-4,4 fois dans la longueur de la tête et 1,1 (juv.)-2,8 fois dans l'espace interorbitaire.

On compte 29-34 écailles en ligne longitudinale, y compris celles recouvrant la base de la Caudale et 24-30 écailles autour du corps en avant des Ventrales.

La Dorsale est formée de 16-20 rayons et débute un peu en avant de l'Anale ou juste au-dessus ; son plus long rayon fait 0,5-0,8 fois la longueur de la tête. L'Anale comprend 16-20 rayons dont le plus long fait 0,4-0,6 fois la longueur de la tête. La Pectorale, arrondie ou légèrement acuminée, est comprise 1,8-2,2 fois dans la longueur de la tête et fait 1,4-2,0 fois la longueur de la Ventrale. La Pectorale n'atteint pas l'origine de la Ventrale chez les femelles, mais l'atteint et même la dépasse chez les mâles. Le pédoncule caudal est 1,1-1,7 fois aussi long que haut. La Caudale est arrondie chez les femelles, parfois légèrement acuminée chez les mâles.

On compte 11-13 branchiospines en bas du premier arc branchial et 2-4 en haut.

Nombre de vertèbres sur 7 individus disséqués : 29 (2), 30 (3), 31 (2).

Chez les femelles, la coloration générale est gris jaunâtre clair, un peu plus foncé sur le dos, sans taches ni points d'aucune sorte ; les nageoires sont claires, de teinte légèrement jaunâtre uniforme.

Les mâles sont vivement colorés ; le corps tout entier porte une réticulation pourpre sur fond vert clair à reflets nacrés, cette réticulation est formée par les écailles dont le bord visible est souligné de pourpre. La tête est également pourpre, avec de grandes taches nacrées sur les opercules. La Dorsale et l'Anale sont couvertes de taches irrégulières et très serrées, de teinte pourpre ; ces taches éparses à la base de la nageoire, confluent ensuite pour former une bande de couleur uniforme dans la partie médiane de la nageoire ; cette bande est séparée d'un liseré noir, qui suit tout le bord supérieur de la nageoire, par une bande blanche très visible. La Caudale est rouge foncé sur ses 2/3 basaux, puis présente une bande transverse blanche à reflets bleutés limitée distalement par un liseré noir ou bleu de nuit, soulignant le bord externe de la nageoire. Les Pectorales et Ventrales sont incolores.

D. 16-20, A. 16-20, P. 18-20, V. 6, Sc. 29-34, 24-30.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.232 — 3 ex. (2 mâles et 1 femelle). Koundoul (environs de Fort-Lamy), 18/10/1958. Types.

Mus. 59.235 — 3 ex. (2 femelles de 21-48 mm., 1 mâle de 27 mm.). Bahr Marako (environs de Fort-Lamy), 13/10/1955. Paratypes.

Toutes les récoltes ont eu lieu dans des trous de quelques dizaines de mètres carrés, remplis par les eaux de pluies (trous ayant servi à des prélèvements de terre pour le remblaiement des routes ; tous les individus récoltés étaient sexuellement mûrs ou venaient de pondre.

La vie de ces individus ne dépasse donc pas les quelques mois pendant lesquels les trous de prélèvement de terre sont remplis par les eaux météoriques. La survie est assurée par des œufs de durée, susceptibles de résister à une longue dessication dans la vase durcie pendant toute la saison sèche (de décembre à mai compris).

Notre espèce se rapproche beaucoup de *Nothobranchius taeniopygus* Hilgend. 1891 du Lac Victoria, mais, chez cette espèce, la Dorsale est uniformément pourpre et non bordée de blanc, puis de noir comme la Caudale et l'Anale.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants d'écailles en ligne longitudinale et autour du corps, de rayons aux nageoires Dorsale et Anale :

	Ligne longitudin.						Écailles autour du corps				Dorsale					Anale				
N. obs.	29	30	31	32	33	34	24	26	28	30	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
F	2	2	3	8	7	1	5	8	7	3	1	7	12	2	1	2	2	6	10	3

Tilapia lemassoni n. sp. (Perciformes, Percoidei, Cichlidae).

La hauteur du corps est comprise 1,9-2,4 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 2,6-3,1 fois dans cette même longueur. La tête est 1,5-2,0 fois aussi longue que large. Le museau, arrondi, à profil supérieur droit ou légèrement convexe, fait 1,0-1,8 fois le diamètre oculaire. Les mâchoires sont garnies d'une rangée externe de dents bicuspides grêles et de 1-4 rangées internes de dents tricuspides encore plus petites. Le diamètre de l'œil est compris 3,6-5,0 fois dans la longueur de la tête et 1,3-1,8 fois dans l'espace interorbitaire.

L'os pharyngien inférieur est du même type que celui de *Tilapia nilotica* (L. 1757) ; sa pointe postérieure est nettement plus courte que la longueur de la plage dentigère ; son bord intérieur dessine une courbe en accolade à peine marquée ; la partie dentigère est triangulaire avec les bords latéraux concaves, et non cordiforme avec les bords latéraux convexes comme chez *Tilapia galilaea* (Artedi 1757).

On compte 29-32 écailles cycloïdes en ligne longitudinale, 4 1/2-5 1/2 au-dessus de la ligne latérale supérieure, jusqu'au début de la Dorsale, 12 1/2-13 1/2 au-dessous de cette ligne latérale et 2 entre les deux lignes latérales. La ligne latérale supérieure perce 20-23 écailles, l'inférieure 13-18.

La Dorsale est formée de XV-XVII épines suivies de 11-13 rayons articulés ; les épines sont de taille régulièrement croissante jusquà la dernière qui fait 0,4-0,6 fois la longueur de la tête. L'Anale comprend III épines et 8-10 rayons articulés. La Pectorale, falciforme, a sa longueur comprise 0,9-1,2 fois dans la longueur de la tête. La Ventrale est un peu plus courte. Le pédoncule caudal est 0,6-0,8 fois aussi long que haut. La Caudale est droite ou subarrondie.

On compte 20-25 branchiospines en bas du premier arc branchial.

Nombre de vertèbres sur 10 individus disséqués : 29 (2), 30 (7), 31.

La coloration générale est très foncée avec, sur le corps, très peu visibles, les traces de 9 à 11 bandes transversales. La tache operculaire noire est presque toujours bien visible. La Dorsale est grise, assez foncée, avec les traces de bandes obliques alternativement sombres et claires ; elles sont surtout visibles sur la partie molle de la nageoire, à la base et en avant de laquelle se trouve une tache noire arrondie, surtout visible chez les jeunes. L'Anale est presque noire surtout à la base et il en est souvent de même pour la Dorsale molle. La Caudale est d'un gris uniforme soutenu. Les Ventrales sont grises, parfois presque noires. Les Pectorales sont incolores.

D. XV-XVII. 11-13, A. III. 8-10, P. 13-15, V. I.5, Sc. 4 1/2-5 1/2 /29-32/ 12 1/2-13 1/2, 20-13 /13-18.

Liste des exemplaires examinés :

Nos Mus. 59.222. — 2 ex.Mare de Mbêlé (Logone Inférieur), 20/4/1958, Types.

CEP. 1190, 1194, 1200. — 3 ex. de 110-191 mm. Kobro (Bas-Chari), 26/6/1958. Paratypes.

CEP. 749-56, 758-69, 773-76. — 24 ex. de 59-126 mm. Zina (Logone Inf.), 14/11/1955. Paratypes.

Cette espèce ne paraît fréquenter que les mares et les collatéraux à fond vaseux des zônes d'inondation du Logone Inférieur et du Bas-Chari.

Elle se rapproche beaucoup de *Tilapia nilotica*, en particulier par l'aspect de son pharyngien inférieur, mais en diffère par la coloration, surtout par sa Caudale unie et non rayée transversalement, par le nombre plus réduit de ses écailles en ligne longitudinale. Elle se rapproche également beaucoup de *Tilapia galilaea*, surtout par sa coloration qui rejoint celle de certains exemplaires très mélaniques de *T. galilaea*, mais elle en diffère nettement par l'aspect de son pharyngien inférieur.

Sur nos exemplaires, nous avons observé les nombres suivants d'écailles en ligne longitudinale, latérale supérieure et inférieure, de branchiospines en bas du premier arc branchial, d'épines et de rayons aux nageoires Dorsale et Anale :

	Dorsale						Anale			Ligne longitudin.			
N. obs.	XV	XVI	XVII	11	12	13	III. 8	III. 9	III. 10	29	30	31	32
F.	3	25	3	2	12	17	1	5	24	8	17	5	1

	Ligne lat. supérieure				Ligne latér. inférieure						Branchiospines					
N. obs.	20	21	22	23	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
F.	2	9	15	5	2	2	8	11	6	2	1	5	8	10	5	2

Nous dédions cette espèce à Monsieur l'Inspecteur Général des Eaux et Forêts d'Outre-Mer J. Lemasson, en reconnaissance de son action en faveur de la recherche hydrobiologique tropicale.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.
Centre d'Étude des Pêches du Tchad.
Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 219-221.

EPIPLATYS SPILLMANNI *N. SP.*, *POISSON NOUVEAU DE LA CÔTE D'IVOIRE* (CYPRINODONTIDAE).

Par J. ARNOULT.

Au cours d'une mission hydrobiologique en Afrique Occidentale, j'ai eu l'occasion de prospecter en décembre 1959 les alentours de Bouaké, dans le nord de la Côte d'Ivoire.

Cette région assez sèche malgré la proximité de la « Grande Forêt », constitue une zone de transition avec la savane et ne possède en dehors de grands fleuves : le Nzi, le Bandama Blanc, le Kan et la Comoé, que quelques ruisseaux et mares de faible importance.

Dans un rayon de 100 kilomètres autour de Bouaké j'ai pêché dans ces points d'eau des *Epiplatys* de petite taille, qui se révélèrent à l'étude différents des espèces déjà trouvées et décrites en Basse Côte d'Ivoire.

Je suis heureux de dédier cette nouvelle espèce à mon collègue M. J. Spillmann.

Epiplatys Spillmanni n. sp.

Holotype mâle : 40 mm. de longueur standard pour 47 mm. de longueur totale. Ruisseau à Nannafoues (forêt).

Description. — La hauteur du corps est comprise 4,6 à 4,8 fois, la tête 3,4 fois dans la longueur standard. Le profil du corps est fusiforme, la tête est plus large que haute, la région céphalique large et déprimée ; le museau est plat, large et arrondi, 1,2 fois environ plus long que l'œil. L'espace interorbitaire est plus large que le diamètre de l'œil qui lui-même est compris 3,6 fois dans la longueur de la tête. Le prémaxillaire est protractile, la mâchoire inférieure proéminente et dépassant le museau. Dents très fines sur les mâchoires et le vomer.

La dorsale, à dix rayons, est située au-dessus du milieu de l'anale ; l'anale présente 14 à 15 rayons dont le plus long est égal aux deux tiers de la longueur de la tête ; les pectorales, à 16 rayons, atteignent la naissance des pelviennes qui en comptent 6 ; la caudale est arrondie et présente un début de pointe à la région supérieure et à la région inférieure ; elle compte 23 rayons.

La ligne latérale comporte 27 écailles ; il en existe 18 autour du corps en avant des pelviennes et 10 à 11 autour du pédicule caudal.

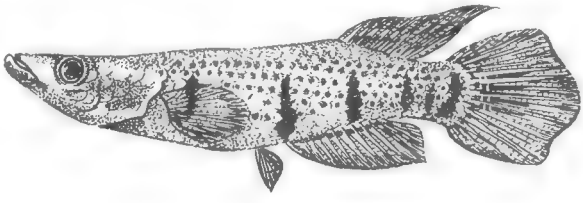
Coloration du mâle. — En alcool : Corps grisâtre marqué de cinq ou six bandes transversales sur la moitié inférieure du corps ; la première à la base de la pectorale et les autres à partir de la naissance de l'anale ; les écailles des flancs sont marqueés de rouge en lignes longitudinales. La face supérieure et inférieure de la tête forme des dessins noirâtres particuliers. Le ventre est blanc.

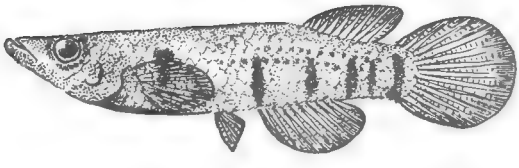
Sur le vivant l'ensemble du corps est gris bleuté et le bout du museau est bleu clair, les macules de la face inférieure de la tête restant noires. La dorsale, l'anale et les pelviennes qui étaient de couleur fumée dans l'alcool sont légèrement bleutées sur le vivant.

L'anale présente à mi-hauteur quelques macules jaunâtres. L'œil est de couleur verte.

Coloration de la femelle. — En alcool, elle présente une robe similaire mais plus terne ; les nageoires sont hyalines et les taches carminées des flancs sont pratiquement inexistantes ; la face inférieure de la tête ne présente pas de macules noirâtres.

Sur le vivant, la coloration ne change guère. Les nageoires sont légèrement jaunâtres.





Epiplatys Spillmanni n. sp. — Mâle (en haut) et femelle.

Exemplaires examinés : 12 provenant des environs immédiats de Bouaké, 10 provenant des environs du village de Kan, 10 provenant des environs immédiats de Nanafoues (forêt).

Affinités. — Cette espèce offre des affinités avec *Epiplatys Chaperi* (Sauvage), avec *Epiplatys sexfasciatus* Gill, avec *Epiplatys Olbrechtsi* Poll et avec *Epiplatys Dageti* Poll.

— La différence avec *E. Chaperi* repose principalement sur la coloration rouge de la lèvre et de la gorge du mâle et le nombre moindre des rayons de la dorsale : 7 à 8 contre 10 chez *E. Spillmanni.*

— La différence avec *E. sexfasciatus* porte également sur le nombre des rayons de la dorsale : 12 contre 10. De plus les zébrures sont plus hautes et plus marquées et la taille des adultes est double (80 à 100 mm.).

— La différence avec *E. Olbrechtsi* réside surtout dans la coloration : disposition des barres verticales, un peu obliques et situées à l'arrière du corps.

— La différence avec *E. Dageti* se trouve surtout dans la disposition

de la dorsale par rapport à l'anale et dans la présence régulière d'une zébrure noire au-dessus de la ventrale. De plus le nombre des rayons de la dorsale est plus faible.

Biologie :

Ces poissons vivent de préférence dans les petits marigots à faible courant et dans des mares dont l'eau brune et acide est chargée de tanin. Ils se tiennent surtout en surface et semblent fuir le plein soleil, s'abritant sous les feuilles de *Pistia stratiotes*, Aroidée flottante très commune dans les pays tropicaux.

Ils n'ont été trouvés en association qu'avec fort peu de Poissons et jamais avec d'autres *Cyprinodontidae.*

Des couples ramenés en France furent placés en aquarium dans des conditions similaires (eau à + 26° C, légèrement acide et à degré hydrotimétrique très faible). Les femelles pondirent rapidement dans les plantes de surface des œufs assez gros (1 mm.) qui donnèrent naissance en une douzaine de jours à des alevins bien constitués. Il est à remarquer que les parents ne mangent ni les œufs ni les jeunes comme les autres *Epiplatys.*

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Sauvage (H. E.), 1882. — Notice sur les Poissons du territoire d'Assinie. *Bul. Soc. Zool. de France*, t. VII, p. 313.

Poll (M.), 1941. — Poissons nouveaux de la Côte d'Ivoire. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXXIV, 2.

— 1953. — Description des deux Cyprinodontidae nouveaux de la Côte d'Ivoire. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LVIII, 3-4.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 222-229.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES POISSONS CHARACOÏDES (N° 7)
VALIDITÉ DE LEPORINUS DESPAXI *PUYO ET DU SOUS-GENRE* HYPOMASTICUS *BORODIN*

Par J. GERY.

Leporinus despaxi (Erythrinidae, Anostominae) a été décrit en 1943 par J. Puyo sans diagnose différentielle, à partir de deux exemplaires du Litany (Bassin du Maroni, à la frontière entre Suriname et Guyane française). Cette espèce possède exactement le même pattern longitudinal que *Leporinus striatus* Kner, 1859. Comme il s'agit d'un dessin assez exceptionnel dans le genre *Leporinus* (dont les espèces sont généralement tigrées ou tachetées), la tentation est grande de faire de *L. despaxi*, un synonyme de *L. striatus*, d'autant que le genre est encombré (cf. Myers, 1950, pp. 193-194). Ayant retrouvé en Guyane la forme qu'avait étudiée J. Puyo, c'est la conclusion à laquelle j'étais arrivé, en me basant sur les données de la littérature, faute d'un bon matériel de référence. Toutefois les collections de Münich (dont j'étudie actuellement les Characoïdes) possédaient des exemplaires de l'Ecuador qui — si l'on fait confiance aux déterminations de Böhlke (1958) — représentent le vrai *L. striatus* (encore que très éloigné du *locus typicus*, le Matto Grosso). Il est donc possible à présent de comparer les deux formes et de préciser la position systématique de *L. despaxi*.

Réduite à cette seule comparaison, cette étude serait d'un intérêt bien limité. On verra qu'elle permet de poser certaines questions plus générales sur l'évolution du genre *Leporinus* et de justifier une de ses subdivisions peu connues, le sous-genre *Hypomasticus*.

Matériel examiné :

L. despaxi Puyo.

1 ex. de 65 mm. (L. sd.) de la Rivière Camopi, affluent de l'Oyapok (Guyane française), collecté par Geay en 1901. Déterminé par Pellegrin « *Leporinus striatus* Kner », collections du Muséum N° 01.421 (Topotype).

3 ex. de 91,6 ; 83,6 ; et 51,5 mm. (L. sd.) de la Mana (Guyane française), leg Gery, 21-10-1957, collection personnelle N° 57 A 16 1 à 3 (Topotypes).

2 ex. de 48 et 44 mm. (L. sd.) du Maroni, à la hauteur des Abattis Cotticas (Guyane française), leg Gery, 25-11-1957, collection personnelle N° 57 A 16 4 et 5 (Topotypes).

Tableau I.

	Leporinus striatus	*Leporinus despaxi*	Comparaisons (*L.d. par rapport* à *L. s.*)
Longueurs standard	121 à 40 mm	91 à 44 mm.	espèce plus petite?
Hauteur dans la L. sd.	3.66 à 4.05 (27.3 à 24.5 %, moy. 25.9 %).	3.38 à 3.68 (29.5 à 27.2 %, moy. 28.6 %).	corps plus haut (voir texte).
Hauteur du pédoncule dans sa longueur.	1.5 à 1.8	1.1 à 1.2	pédoncule nettement plus haut.
Longueur de la pectorale dans la distance pectorale-ventrale.	1.4 à 1.47	1.4 à 1.6	non significatif.
Position de la dorsale.	au milieu de la distance museau extrémité de l'adipeuse.	— *id* —	non significatif.
Tête dans la L. sd.	4.29 à 4.44	3.97 à 4.37	non significatif.
Œil dans la tête.	4.3 à 5	3.5 à 3.8	œil plus grand.
Interorbital dans la tête	2.4 à 2.75	2.5 à 2.9	non significatif.
Museau dans la tête.	2.86 à 3.16	2.75 à 3	non significatif.
Rayons D A P V	ii 10 ii 8 + i ii 13 ou 14 + i (i) i8	ii 10 ii 8 ii 14 ou 15 + i (i)i 8	non significatif.
Écailles. Écailles prédorsales.	5/36-38/4 10-11	5/33-35/4 10-(11)	moins d'écailles en L. latérale.
Dents pmx dn	3 + 3 3-4 + 3-4	3 + 3 4 + 4	non significatif.
Position de la bouche.	bouche terminale à tous les âges.	bouche infère à tous les âges.	très caractéristique.
Dents supérieures.	latérales en arrière des médianes.	latérales en avant des médianes.	

L. striatus Kner.

13 ex. de 121 à 75 mm. (L. sd.), Ouest de l'Ecuador (probablement bassin du Rio Blanco), leg Juan Forster, février 1956, Zoolog. Staatsammlung München et collection personnelle, N° M 5624 1 à 13.

1 ex. juvénile de 40 mm. du Rio Apure (Venezuela) collecté par Geay en 1898 (Dét. Pellegrin), collections du Muséum N° 98-11.

L. striatus est une espèce très répandue en Amérique du Sud puisqu'elle est signalée du Matto Grosso (Kner), de l'État de Sao Paulo (Travassos, 1951), du Paraguay (Eigenmann et Kennedy, 1903), Amazone péruvienne (Eig. et Allen, 1942), Ecuador (Böhlke, 1958, en particulier), de Colombie (Steindachner, 1878), et du Venezuela — Rio Apure — (Pellegrin, 1899). La question de sa présence en Guyane anglaise ne me paraît pas élucidée : *L. arcus* Eigenmann, 1912 (de très grande taille,

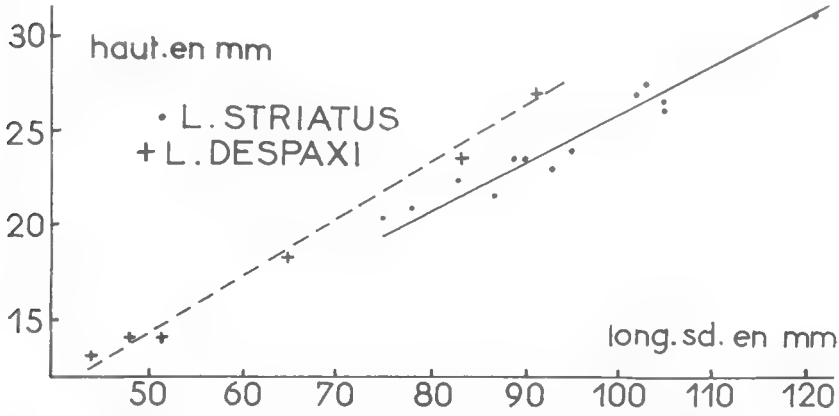


Fig. 1. — Diagramme des hauteurs du corps au niveau de la dorsale (ordonnée) en fonction de la longueur standard (abscisse) : *Leporinus striatus* : points ; *L. despaxi* : croix.

max. 400 mm. !) est assez mal défini, mais plus proche, par la description, de *L. striatus* que de *L. despaxi*. L'absence de matériel que je puisse rapporter à cette forme ne permet pas d'en discuter ici.

Les principales caractéristiques des deux espèces peuvent être résumées dans le tableau précédent.

On voit que *L. despaxi* Puyo a le corps légèrement plus haut, avec, en corollaire, un pédoncule caudal nettement plus ramassé, ainsi qu'un œil relativement plus grand par rapport à la tête (même chez des spécimens de taille comparable), et un peu moins d'écailles en ligne longitudinale.

La valeur statistique de la plus grande hauteur du corps peut s'apprécier « à l'œil » sur les droites de régression ci-jointes (fig. 1) où les hauteurs en mm (ordonnée) sont figurées par rapport aux longueurs standards en mm (abscisse). Les deux droites obtenues empiriquement sont sensiblement décalées.

Le test de Student-Fisher, applicable aux petits échantillons, nous

montre que les différences sont significatives : En appliquant la formule habituelle[1] on trouve $t = 5.32$, chiffre largement au-dessus de celui

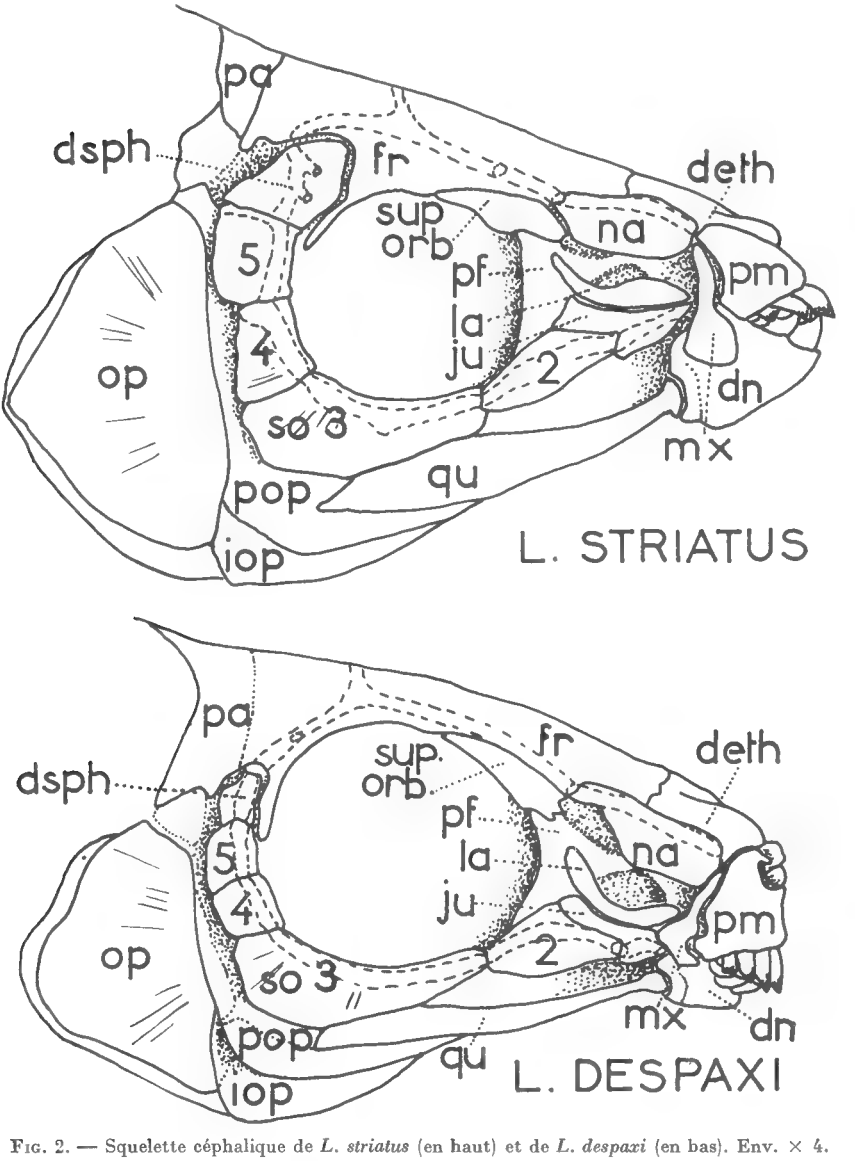


Fig. 2. — Squelette céphalique de *L. striatus* (en haut) et de *L. despaxi* (en bas). Env. × 4.

1. *L. striatus* $N_1 = 13$, $M_1 = 25{,}9$ % et $\Sigma\, dx^2 = 11.80$. *L. despaxi*, $N_2 = 6$, $M_2 = 28.6$ % et $\Sigma dx^2 = 4.68$. $\left(t = \dfrac{M_2 - M_1}{\sqrt{\dfrac{\Sigma d \times^2 + \Sigma\, dx^2}{N_1 + N_2 - 2} \times \dfrac{N_1 + N_2}{N_1 \times N_2}}} \right)$

correspondant au coefficient de sécurité 99 % pour le plus petit degré de liberté $N^2 = 6$ *(L. despaxi)*.

Mais ce sont les structures osseuses et dentaires qui offrent les différences les plus caractéristiques et les plus intéressantes :

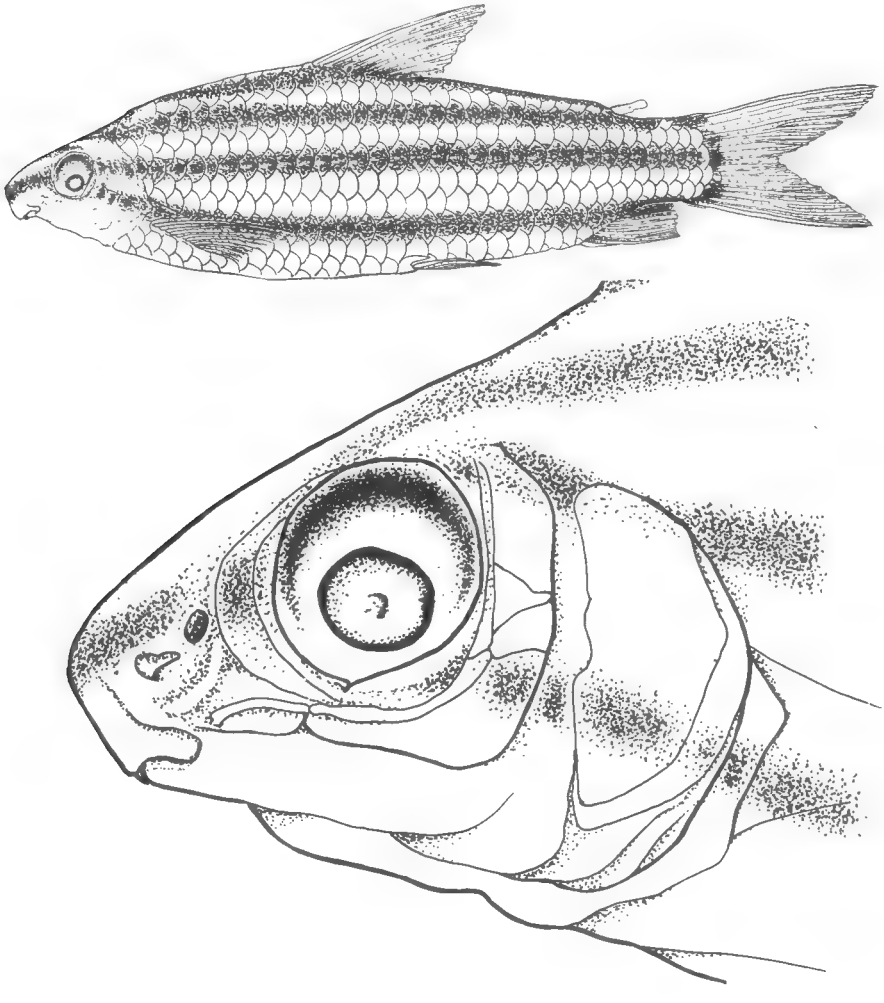


Fig. 3. — *Leporinus despaxi :* corps (grandeur naturelle) et tête (env. × 5).

En effet, si l'on envisage tout d'abord les os du crâne (fig. 2) on constate que si la série circum-orbitaire est comparable dans les deux espèces (avec toutefois une certaine régression des post-orbitaires SO^4, SO^5 et dermosphénoïde chez *L. despaxi*) tout le massif antérieur s'est modifié en fonction d'une bascule du prémaxillaire qui devient pratiquement vertical chez cette espèce, amenant une régression du maxillaire (déjà

peu développé chez les *Leporinus*) et surtout du dentaire, cependant que le complexe lacrymal-jugal et SO^2 bascule lui aussi vers le bas. De ce fait, l'ouverture buccale est parfaitement infère (non seulement chez les spécimens présumés adultes, mais aussi chez les plus petits), les dents supé-

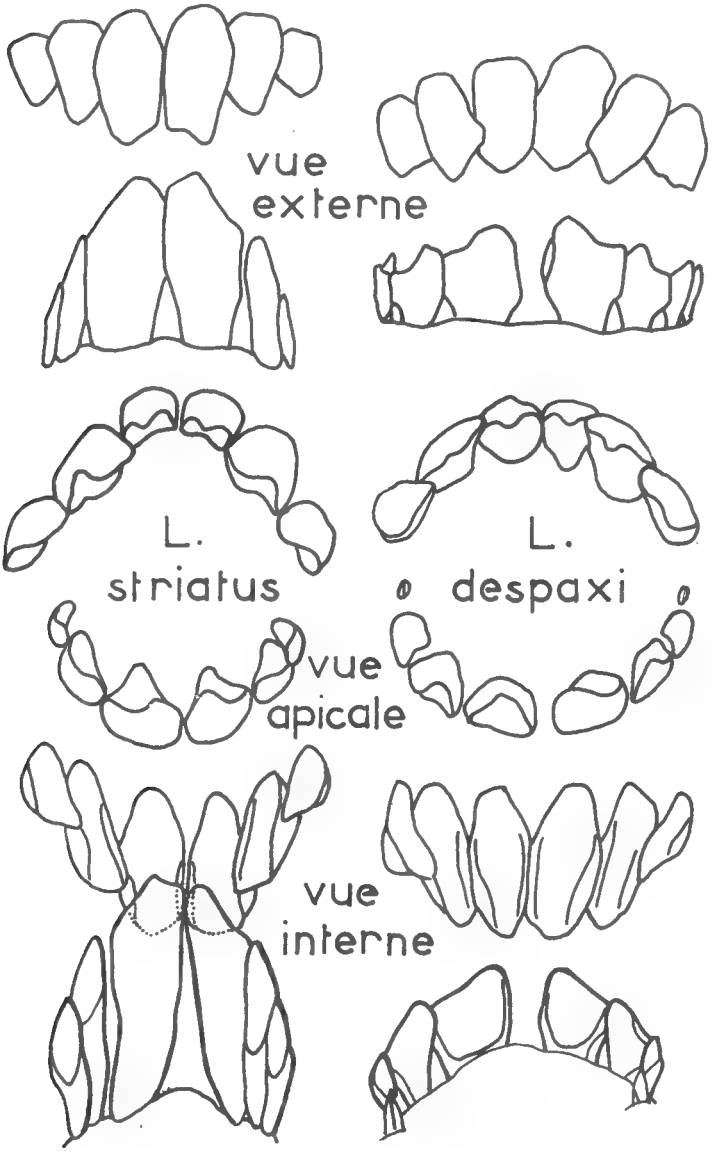


Fig. 4. — Disposition des dents suivant trois aspects : en haut, la face externe ; au centre, vue apicale ; en bas, face interne. A gauche, *L. striatus* ; à droite, *L. despaxi* (demi schématique ; env. × 10).

rieures devenant verticales ou même pointant légèrement en arrière, tandis que les dents inférieures sont horizontales. Enfin la tête est légèrement convexe en haut et concave en bas alors qu'elle est sensiblement triangulaire chez *L. striatus*.

Une telle disposition, visible aussi sans dissection (fig. 3) répond à la définition du sous-genre *Hypomasticus* proposé par Borodin (1929) : « a peculiar form of head and inferior mouth opening downwards... », sous-genre qui comprend les espèces *L. mormyrops* Steindachner ,1875 (type désigné par Borodin), *L. garmani* Borodin, 1929 et peut-être *L. thayeri* Borodin, 1929 et *L. crassilabris* Borodin, 1929.

L'implantation des dents (fig. 4) n'est pas moins intéressante : alors que la plupart des espèces du genre *Leporinus* sont caractérisées par un décalage des dents latérales supérieures par rapport aux médianes, comme l'a montré G. S. Myers lors de sa révision des *Anostominae* (1950), ce qui provoque, sur une vue apicale, un aspect en marche d'escalier, *L. despaxi* présente au contraire une rangée prémaxillaire régulière, les bases des dents étant alignées en arc de cercle et les premières latérales chevauchant même, légèrement, les médianes (au lieu d'être en retrait sur elles). Enfin les dents inférieures sont beaucoup plus courtes que chez *L. striatus*, chez *L. fasciatus* (type du genre) ou chez *L. maculatus*, (mais cette forme particulière se retrouve chez au moins un *Leporinus* typique, *L. friderici*). J'ai pu vérifier au Muséum que les dents supérieures de *L. mormyrops* (sur 2 patatypes N° 13.132 et 133) au nombre de 4 de chaque côté, étaient bien alignées et non décalées en marche d'escalier comme chez *Leporinus* s. str. (il est à noter que le museau de *L. mormyrops* est moins allongé que sur les figures de Agassiz in Borodin, 1929 : l'espèce n'a donc que très approximativement un « museau de mormyre »).

Il est permis de conclure que le sous-genre *Hypomasticus* Borodin est bien défini par les critères suivants :

Leporinus de taille probablement petite ou moyenne, profil de la tête légèrement convexe à sa partie supérieure mais plus ou moins concave à sa partie inférieure, museau plutôt long et plongeant, bouche toujours située à la partie inférieure de la tête, dents supérieures verticales ou presque, implantées régulièrement et non décalées l'une par rapport à l'autre, dents inférieures, horizontales ou presque, en arrière des dents supérieures, et probablement plus courtes que chez *Leporinus* type.

L'étude de *L. despaxi* Puyo montre que cette espèce rentre dans le sous-genre ainsi défini. Toutefois ses affinités avec *L. striatus*, qui est un *Leporinus* s. str., indiquent bien que *Hypomasticus* est une entité taxonomique commode sans grande valeur phylogénétique, et que la bascule du prémaxillaire, accompagnée de la régression du dentaire, a pu se produire indépendamment dans plusieurs lignées de *Leporinus*. L'étude de *L. arcus*, dont il est dit que l'ouverture buccale, d'abord terminale chez le jeune, devient infère chez l'adulte, permettra peut-être de préciser les limites exactes de cette spécialisation du genre *Leporinus*.

Institut Français d'Amérique Tropicale (Cayenne)
et Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BOHLKE (J.), 1958. — Studies on... Characidae, n° 14, Ecuador. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, vol. CX : 96-97.

BORODIN (N. A.), 1929. — Notes on some sp. and ssp. of the genus *Leporinus* Spix. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard*, vol. L (3) : 271 et seq.

EIGENMANN (C. H.), 1912. — The Freshwater Fishes of British Guiana... *Mem. Carnegie Mus.*, vol. V, sér. 67 : 300-301.

EIGENMANN (C. H.) et ALLEN (W. R.), 1942. — Fishes of Western South America, *Univ. Kentucky*, 305.

EIGENMANN (C. H.) et KENNEDY (Cl. H.), 1903. — On a collection of Fishes from Paraguay... *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, vol. LV.

KNER (R.), 1859. — Zur Familie der Characinen, III. *Denksch. K. Akad. Wiss. Wien*, vol. XVIII, 171.

MYERS (G. S.), 1950. — The genera of *Anostomine* Characids. *Stanford Ichth. Bull.*, vol. III, n° 4 : 194.

PELLEGRIN (J.), 1899. — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, t. V : 157.

PUYO (J.), 1943. — Nouveaux Poissons d'eau douce de la Guyane française. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, t. 78 (3) : 141-142.

STEINDACHNER (Fr.), 1878. — Zur Fischfauna des Magdalenen-Stromes. *Denksch. K. Akad. Wiss. Wien*, vol. XXXIX : 55.

TRAVASSOS (H.), 1951. — Sobre a dentiçao de *Leporinus striatus*. *Rev. Brazil. Biol.*, 11 (2) : 157-162.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 230-234.

PALPIGRADES DE LA RÉGION DE PONDICHÉRY (INDE)

Par Paul A. REMY.

Pendant que je séjournais à Pondichéry du 28 juilllet au 8 août 1959, j'ai consacré 22 heures à la capture de micro-Arthropodes endogés terrestres [1] : Palpigrades, Schizomides, petites Araignées, Acariens, Symphyles, Pauropodes, Collemboles, Diploures, Thysanoures, etc. J'étudie ici les Palpigrades.

Un seul représentant de ce groupe a été signalé de l'Inde : cet individu, capturé dans la grotte Moila Swallet (Penjab : district de Dehra Dun, près Chakrata Tashil), a été égaré durant son transfert au British Museum et n'a pas été déterminé (E. A. Glennie, Cave Fauna. *J. Bombay nat. hist. Soc.*, **46**, 1947, pp. 587-593 ; v. p. 590). Mes spécimens de Pondichéry sont les types d'une variété nouvelle d'*Eukoenenia angusta* Hansen (*Ent. Tidskr.*, **22**, 1901, pp. 193-240), espèce qui n'est connue que par 6 ♀ ad. [2] du Siam (île Koh Chang).

Grâce à l'obligeance du Dr S. L. Tuxen, j'ai pu examiner 2 de ces 6 animaux siamois, longs respectivement de 0,94 et 0,85 mm, conservés à « l'Universitetets zoologiske Museum » de Copenhague, et les comparer à mes spécimens de Pondichéry.

Eukoenenia angusta var. **tamula** n. var.

Banlieue de Pondichéry : pelouse, à 7 km au S. de la ville, sous un gros bloc de pierre, 1 ♀ ad. longue de 0,70 mm.

En même temps que je décris cette ♀, je consigne entre crochets les observations que j'ai faites sur la ♀ d'*E. angusta* f. typ. longue de 0,94 mm du Musée de Copenhague.

Prosoma. Organe frontal médian mal vu, à branches parallèles, pointues, jointives (?) [très mal vu, dressé vers l'observateur] ; chaque groupe latéral comprend 2 [3] éléments lancéolés. Deutotritosternum pourvu de 3 soies insérées sur un V ouvert en avant [*id.*].

Pédipalpes. La région proximale de 2 des poils coxaux est bulbeuse ; ti = 75 [68], bta I = 23 [20], bta II = 22 et 29 [22], ta I = 14 [13], ta II = 17 [17], ta III = 50 [45 et 48].

Pattes I. ti = 78 [65], bta I + bta II = 55 [49], bta III = 38 [30],

1. J'ai été envoyé à Pondichéry pour y présider les jury d'examens du baccalauréat français. J'exprime ma très vive reconnaissance à M. Lerefait, Administrateur civil du Ministère de l'Éducation nationale, qui a bien voulu retenir ma candidature à ces fonctions.

2. Abréviations. — ad. = adulte ; bta = basitarse ; ta = tarse ; ti = tibia.

bta IV = 32 et 35 [24 et 27], ta I = 18 et 22 [17], ta II = 25 [24], ta III = 84 [83]. La soie raide du basitarse III est égale à 2 fois [2 fois 1/3] celle du bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale du bord sternal égale à environ le 1/3 [à environ 1/6] de la longueur de ce bord.

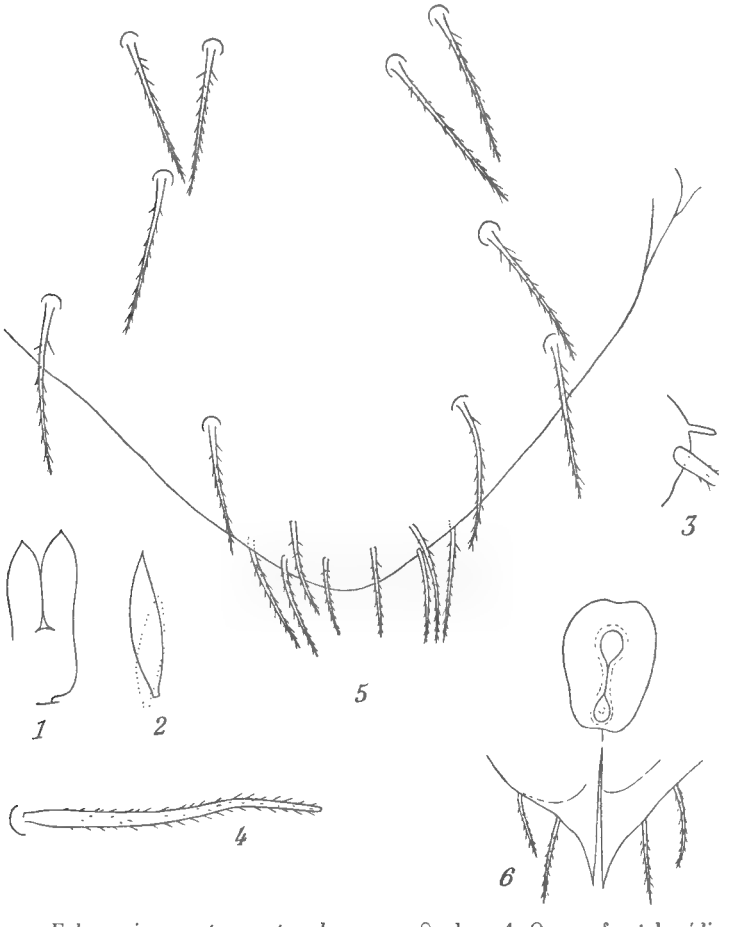


Fig. 1. — *Eukoenenia angusta* var. *tamula* n. var., ♀ ad. — 1. Organe frontal médian. — 2. Organes latéraux droits, face tergale ; celui qui est en ponctué n'est pas à plat. — 3. Région parasagittale du coxa de la patte III droite (apophyse très étroite). — 4. Poil excréteur a_1 du 5e segment opisthosomien. — 5. 1er volet génital. — 6. Portion du 2e volet génital.

Pattes IV. bta = 49 [45], ta I = 36 [36], ta II = 42 et 45 [43]. La soie raide du basitarse est égale à 1 fois 3/4 [2 fois] le bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale de ce bord égale au 1/4 [1/4] de la longueur de celui-ci.

Opisthosoma. Très étroit [*id.*]. Le 1er volet génital porte 18 poils pubescents (voir fig. 1, 5). Chez l'*E. angusta* de 0,94 mm, j'ai mal vu la région

proximale de ce volet, mais j'ai bien observé la région distale, qui est tout à fait semblable à celle de l'ind. de Pondichéry ; chez l'*E. angusta* de 0,85 mm, j'ai mal vu la région distale de ce volet, qui était froissée, mais la région proximale était bien visible et j'ai pu observer les 2 premières rangées de poils ; les 4 de la 1re rangée ne sont pas en ligne droite, comme le dit et le représente Hansen (pl. 4, fig. 1 *f*), mais sont sur les sommets d'un quadrilatère irrégulier, et il en est de même, d'ailleurs, chez l'ind. de Pondichéry). Chez celui-ci et chez les deux du Siam, la chétotaxie du 2e volet génital a été mal observée ; chez tous trois, le réceptacle séminal ressemble à celui de mes *E. necessaria*, *sakalava* et *deceptrix* de Madagascar.

Il y a, face sternale, une paire de poils excréteurs a_1 sur le segment IV [*id.*] et 2 paires a_1, a_2 sur chacun des segments V et VI [*id.*] ; au segment IV, $a_1 = 50$ [45], $a_1a_1 = 58$ [70] ; au segment V, $a_1 = a_2 = 45$ [45], $a_1a_1 = 40$ [48], $a_1a_2 = 16$ [22] ; au segment VI, $a_1 = a_2 = 50$, $a_1a_1 = 31$ [43], $a_1a_2 = 15$ [22]. Le dernier (11e) segment porte 10 soies [*id.*].

Affinités. — *E. angusta* var. *tamula* se distingue d'*E angusta* typ. et aussi de sa proche voisine *E. necessaria* Remy par le nombre des organes fronto-latéraux (2 de chaque côté chez la 1re, 3 chez la 2e, 1 seul chez la 3e) et par les caractères de la soie raide du basitarse III des p. I et de celle du basitarse des p. IV.

Eukoenenia sp.

Pondichéry : jardin de l'Institut scientifique, 1 ♂ ad. long de 0,57 mm.

Prosoma. Organe frontal médian à branches subparallèles, pointues, écartées l'une de l'autre ; de chaque côté, un seul élément latéral, qui est lancéolé. Deutotritosternum pourvu de 3 soies insérées sur un V ouvert.

Pédipalpes. La région proximale de 2 des poils coxaux est bulbeuse ; ti = 65 et 68, bta I = 20, bta II = 24, ta I = 14, ta II = 15, ta III = 45.

Pattes I. ti = 64, bta I + bta II = 50, bta III = 32, bta IV = 24 et 29, ta I = 18 et 21, ta II = 23, ta III = 76 et 78. La soie raide du basitarse III est insérée à une distance de l'extrémité proximale du bord sternal égale au 1/6 de la longueur de ce bord.

Pattes IV. bta = 45, ta I = 34 et 38, ta II = 35 et 38. La soie raide du basitarse est égale à 1 fois 7/10 le bord tergal de l'article à un appendice, à 1 fois 1/2 ce bord à l'autre et est insérée à une distance de l'extrémité proximale de ce bord égale au 1/6 de la longueur de celui-ci à une patte, au 1/3 de cette longueur à l'autre.

Opisthosoma. Très étroit. Lobes du 1er volet génital beaucoup plus longs que larges, à bord apical très arrondi ; ils sont rétrécis vers l'apex et pourvus chacun de 11 longs poils pubescents (je n'ai pu reconnaître ceux d'entre eux qui sont excréteurs). La région apicale des lobes du 3e volet génital est étirée en pointe très aiguë.

Comme chez *E. angusta* f. typ. et var. *tamula*, il y a, face sternale, une paire de poils excréteurs a_1 sur le segment IV et 2 paires a_1, a_2 sur chacun des segments V et VI ; au segment IV, $a_1 = 60$ et 65, $a_1a_1 = 106$;

au segment V, $a_1 = 56$, $a_2 = 53$, $a_1a_1 = 59$, $a_1a_2 = 30$ et 33 ; au segment VI, $a_1 = a_2 = 58$, $a_1a_1 = 65$, $a_1a_2 = 23$ et 31. Le dernier (11e) segment porte 10 soies.

Affinités. — L'organe frontal médian, les pédipalpes, les pattes I et IV ainsi que la chétotaxie du deutotritosternum et de l'opisthosoma de ce ♂ rappellent beaucoup ce que nous venons d'observer chez *E. angusta* typ. et var. *tamula* ; l'organe frontal médian, la chétotaxie du deutotritosternum et de l'opisthosoma, le 1er volet génital de ce ♂ ressemblent beaucoup aussi à ce que j'ai signalé (*Mém. Inst. scient. Madag.*, A, à l'impression) chez mon *E* cf. *necessaria* de Madagascar, mais le prosoma

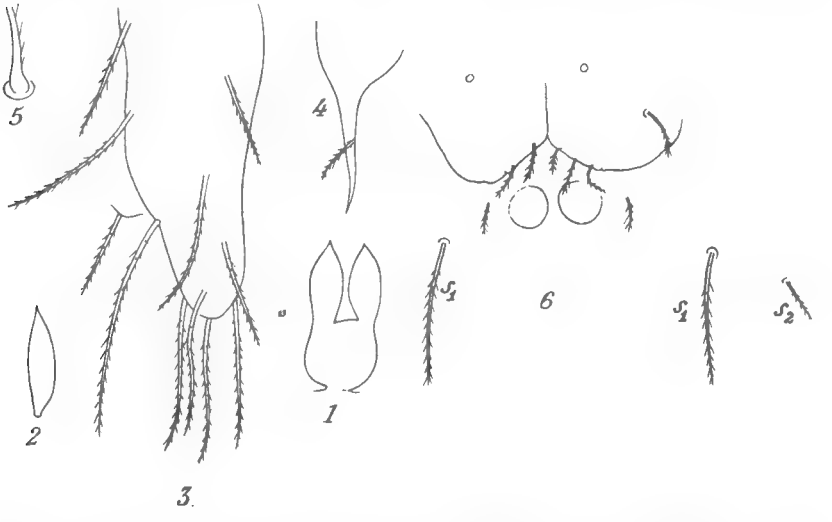


Fig. 2. — 1 à 5. *Eukoenenia* sp., ♂ ad. — 1. Organe frontal médian. — 2. Organe latéral droit. — 3. Lobe droit du 1er volet génital droit. — 4. Région apicale du lobe gauche du 3e (?) volet génital (l'embase du poil n'a pu être discernée ; il n'est pas sûr qu'elle soit sur ce lobe). — 5. Région proximale, bulbeuse, d'un poil coxal d'un pédipalpe. — 6. *Eukoenenia* sp. jeune. Volets génitaux et poils voisins.

du ♂ de Pondichéry n'a qu'un seul organe latéral de chaque côté, au lieu de 2 chez *E.* cf. *necessaria* et chez *E. angusta* var. *tamula*, et de 3 chez *E. angusta* typ. ; d'autre part, je n'ai pu déceler chez lui, ni d'ailleurs chez la ♀ d'*E. angusta* var. *tamula*, la tubérosité qui existe sur la région proximale de 2 des soies coxales des pédipalpes du ♂ d'*E.* cf. *necessaria*.

On ne connaît pas le ♂ d'*E. angusta* typ. et var. *tamula*, ni avec certitude celui d'*E. necessaria*. Ce ♂ de Pondichéry appartient au groupe formé par *E. angusta* f. typ. et var. *tamula*, *E. necessaria*, E. *sakalava* et *E. deceptrix* ; il paraît plus proche des 3 premières que des 2 dernières, mais il m'est impossible de préciser davantage.

Eukoenenia sp.

Pondichéry : jardinet dans une cour près de la rue de Bussy, 1 jeune long de 0,55 mm.

Prosoma. Organe frontal médian, organes latéraux comme chez le ♂ précédent. Deutotritosternum pourvu de 4 soies : 3 insérées sur un V largement ouvert en avant, la 4e entre les branches de ce V.

Pédipalpes. La région proximale de 2 des soies coxales est bulbeuse. ti = 64, bta I = 22, bta II = 18 et 22, ta I = 10, ta II = 18, ta III = 42.

Pattes I. ti = 63, bta I + bta II = 49, bta III = 27, bta IV = 28, ta I = 18, ta II = 21, ta III = 75 et 78. La soie raide du basitarse III est égale à un peu plus de 2 fois (15/7) celle du bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale du bord sternal égale à un peu plus du 1/5 (5/23) de la longueur de ce bord.

Pattes IV. bta = 46, ta I = 33, ta II = 43. La soie raide du basitarse est égale à 1 fois 2/3 le bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale de ce bord égale à un peu plus du 1/3 (0,37) de la longueur de celui-ci.

Opisthosoma. Très étroit. Sur le 1er volet génital, qui est divisé en une paire de lobes arrondis, j'ai vu 8 poils pubescents : 3 sternaux et 5 distaux. En arrière de ce volet, une paire de protubérances pointent entre 2 courts poils pubescents.

Comme chez *E. angusta* f. typ. et var. *tamula*, et chez le ♂ précédent, il y a, face sternale, une paire de poils secréteurs a_1 sur le segment IV et 2 paires a_1, a_2 sur chacun des segments V et VI ; au segment IV, $a_1 = 46$, $a_1a_1 = 61$; au segment V, $a_1 = 40$, $a_2 = 45$ et 50, $a_1a_2 = 20$; au segment VI, $a_1 = a_2 = 43$, $a_1a_2 = 21$. Les segments X et XI portent chacun 8 soies.

Affinités. — Ce jeune appartient, lui aussi, au groupe d'*E. angusta*, mais je ne puis préciser sa position.

Si les 2 *Eukoenenia* sp., qui ont été récoltée dans des jardins, peuvent être des descendants de types introduits fortuitement par l'Homme à Pondichéry, le spécimen d'*E. angusta* var. *tamula* a été trouvé en pleine nature, donc appartient très vraisemblablement à une forme autochtone.

La présence de représentants d'un même groupe d'*Eukoenenia* à Madagascar (*E. necessaria*, cf. *necessaria*, *sakalava*, *deceptrix*), en Inde (*E. angusta* var. *tamula*, *E.* sp. ♂ de Pondichéry, *E.* sp. jeune de Pondichéry) et au Siam (*E. angusta* f. typ.) parle en faveur d'une liaison continentale entre Madagascar et l'Asie méridionale.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 235-241.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES OPILIONS CYPHOPHTHALMES : DESCRIPTION DE METASIRO. *GEN. NOV.*

Par C. JUBERTHIE.

Au cours de la révision du genre *Parasiro* nous avons montré que l'espèce *Parasiro americanus* (Davis) n'appartenait pas à ce genre. L'étude des paratypes de cette espèce, que M. le Professeur H. Dietrich nous a aimablement communiqués, nous conduit à créer pour elle le genre *Metasiro*.

Sironinae Hansen et Soerensen.

Metasiro gen. nov.

Hanches I et II mobiles. Yeux absents. Tubercules des glandes odoriférantes éloignés du bord céphalothoracique du scutum dorsal, d'une distance égale environ au diamètre basal des tubercules (fig. 5). Bord postérieur de l'abdomen arrondi dans les deux sexes. Corona analis avec le tergite 9 libre et les sternites 8 et 9 totalement fusionnés (Davis, fig. 3). Article basal des chélicères avec une crête dorsale transverse (Davis, fig. 9). Métatarses un peu plus courts que les tarses. Métatarses ornés de mamelons et de denticulations, tarses lisses (fig. 2). Griffe des pattes II dentée (Davis, fig. 6). Tarse IV unisegmenté. Apophyse du tarse IV longue et terminée par une touffe de faux poils (fig. 4). Face dorsale du pénis avec 3 lobes identiques porteurs de poils (fig. 11). Ovipositeur formé de 25 articles environ et muni d'un poil sensitif multibranche sur chaque lobe (fig. 8).

Espèce-type : *Siro americanus* Davis ; conservée au Cornell University Museum, Ithaca, New-York. Le genre ne renferme que cette espèce.

Position systématique.

L'espèce *Siro americanus* Davis avait été rapportée au genre *Siro* mais Davis signalait que : « This species is related to *Siro* by the presence of the posterior thoracic suture, in having the stink-gland tubercles conical and remote from the margin of the cephalothorax. It is related to *Parasiro* by the form of the anterior margin of the cephalothorax, and in having one of the tarsal claws dentate. The arrangement of sclerites in the corona analis differs from the both of these genera but is more

like that found in *Parasiro*. Because of the discovery of this intermediate form it may become necessary to reunite *Siro* and *Parasiro*. » Hinton en 1938 a montré que cette espèce ne pouvait appartenir au genre *Siro* pour les raisons suivantes : 1 — « In *Siro* the corona analis has no sutures dividing the ninth tergite from the eighth and ninth sternites, whereas in his figure of *americanus* the ninth tergite is divided distinctly from the

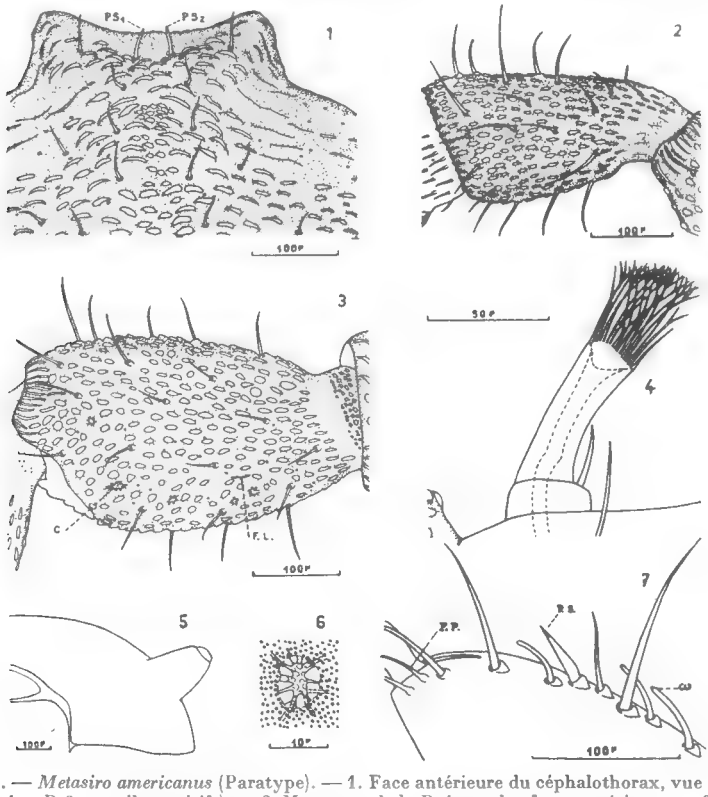


Fig. 1. — *Metasiro americanus* (Paratype). — 1. Face antérieure du céphalothorax, vue dorsale (Ps1 et Ps2 = poils sensitifs). — 2. Metatarse de la P. 1 gauche, face postérieure. — 3. Tibia de la P. IV gauche ♂, face postérieure (C = Crypte ; F.L. = Organe lyriforme, fente simple). — 4. Apophyse du tarse IV droit du ♂. — 5. Moitié gauche du scutum dorsal, vue de face. — 6. Crypte. — 7. Extrémité du tarse de la P. 1 gauche, semi-schématique (F.P. = Faux poils ; P.S. = Processus sensitif ; ω = Solénidion).

eighth and ninth sternites by a suture... » 2 — « *Siro* is the only genus of the suborder in which the basal segment of the chelicerae has no transverse ridge on the upper side. ... *americanus* has a very well developed ridge. « 3 — « The metatarsi of the four walking-legs are very much shorter than the tarsi in *Siro*, whereas in his figure of *americanus* the metatarsi are nearly as long as the tarsi. » 4 — « The claws in *Siro* are not dentate, whereas in his figure of *americanus* they are. »

Rosas Costa, en 1950, maintient cette espèce dans le genre *Parasiro*.

Nous créons pour cette espèce le genre *Metasiro* pour les raisons sui-

vantes : 1 — La corona analis de *Metasiro americanus* (dessin et description dans Davis), se différencie de celle de *Parasiro* et de celles des autres

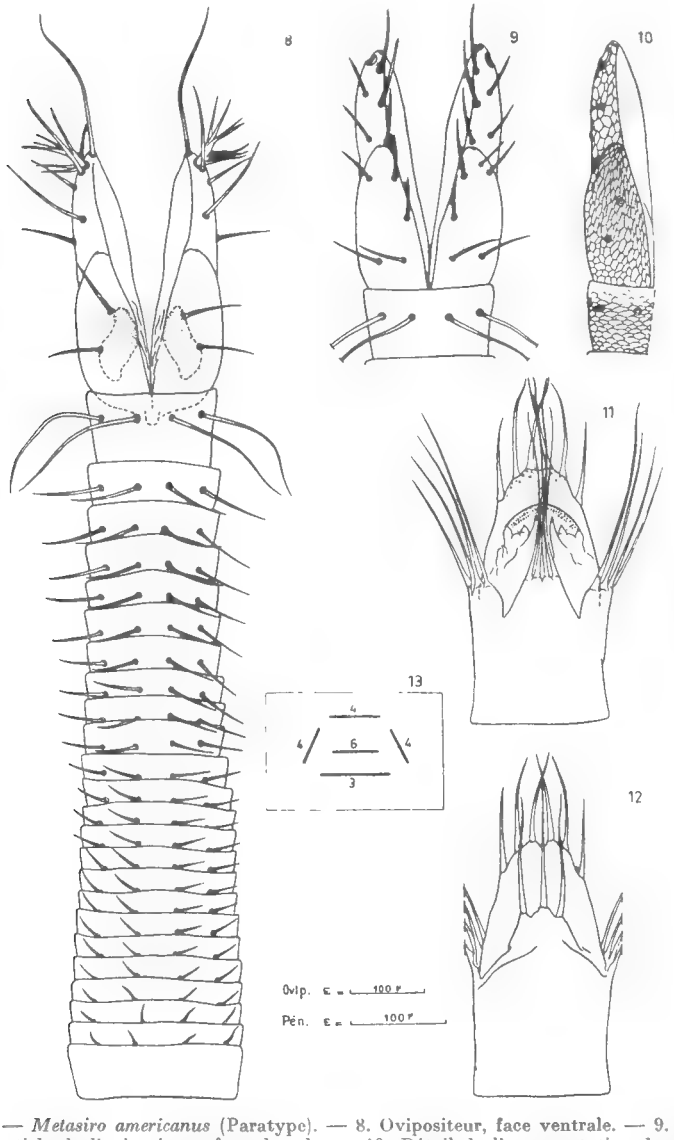


Fig. 2. — *Metasiro americanus* (Paratype). — 8. Ovipositeur, face ventrale. — 9. Lobes et 1er article de l'ovipositeur, face dorsale. — 10. Détail de l'ornementation du tégument de l'ovipositeur. — 11. Pénis, face dorsale. — 12. Pénis, face ventrale. — 13. Diagramme du pénis.

genres de *Sironinae* par les sternites 8 et 9 entièrement soudés et le tergite 9 libre. 2 — L'apophyse du tarse IV se distingue de celle des autres genres

de *Sironinae*, sauf *Sirula*, par son bouquet de faux poils ; elle se distingue de celle de ce dernier genre par sa longue portion tubulaire. 3 — Le pénis diffère par la structure de sa face dorsale et par sa chaetotaxie des pénis actuellement décrits chez les espèces suivantes : *Parasiro corsicus* (Simon), *P. coiffaiti* Juberthie, *P. minor* Juberthie, *Purcellia illustrans* Hansen et Soerensen, *Siro duricorius* (Joseph), *S. carpaticus* Rafalski.

En plus de ces trois caractères principaux, il faut noter : *a* — la situation des tubercules des glandes odoriférantes nettement différente chez *Metasiro* et chez *Parasiro* ; *b* — le tégument des métatarses, orné sur toute sa surface de mamelons et de denticulations chez *Metasiro*, lisse chez *Siro*, orné seulement dans la portion basale de ces articles chez *Parasiro* ; *c* — les tarses des pattes recouverts d'un grand nombre de faux poils chez *Metasiro* et d'un très petit nombre chez *Parasiro* ; *d* — l'ovipositeur formé d'un grand nombre d'articles, porteur d'un poil sensitif multibranche sur chaque lobe chez *Metasiro*, formé d'un petit nombre d'articles et sans poil sensitif multibranche chez *Parasiro*.

Pénis et Ovipositeur.

Pénis (fig. 11 et 12). Le pénis, large, court, peu chitinisé, est du type propre aux Cyphophthalmes.

La partie basale est un tube aplati dorso-ventralement, à face dorsale plus bombée et plus courte que la face ventrale. Cette partie porte à son extrémité antérieure 4 lobes identiques : 1 ventral et 3 dorsaux. Les lobes dorsaux (2 latéraux et 1 médian) portent chacun 4 poils ; ils ne possèdent pas à leur base le replis que Rafalski a décrit chez *Siro carpaticus* sous le nom de *plica transversalis penis*. Le lobe ventral ne porte que 3 poils.

A l'intérieur de la couronne de poils ainsi formée, le pénis se prolonge par une partie apicale, aplatie dorso-ventralement et constituée, successivement, en vue dorsale, par les éléments suivants : — 2 doigts médians *(digites medianes)*, coniques, légèrement incurvés, élargis à leur base ; — 4 papilles sensitives, groupées par 2 sur une protubérance plus latérale que le doigt médian correspondant ; — 1 lobe réniforme, recouvert d'épines simples ou doubles, situées en majorité sur des cercles concentriques, dirigées vers la base du pénis sur la face dorsale du lobe et vers l'apex sur la face ventrale ; — 1 grand lobe trapézoïde, portant 6 poils apicaux et dont la face dorsale est ornée de denticulations éparses.

La chaetotaxie et le nombre de lobes porteurs de poils varient d'une espèce à l'autre et offrent un grand intérêt systématique chez les Cyphophthalmes. Nous résumons les données relatives à ces deux caractères dans un diagramme du pénis (fig. 13), dans lequel les poils sont représentés par des chiffres et les lobes pilifères par des traits.

Ovipositeur (fig. 8, 9, 10). Le seul ovipositeur observé est formé de 2 lobes apicaux et de 24 articles. Les lobes sont un peu effilés et leur longueur est égale à deux fois environ la largeur de l'article qui les suit. Chaque lobe porte en position latérale et sub-apicale un poil multibranche (7 branches, dont 3 basales et 4 apicales) qui est l'homologue du tubercule

pileux des ovipositeurs de *Phalangiidae* ; l'emplacement des autres poils est indiqué sur les figures 8 et 9. Les articles portent chacun 8 poils (4 dorsaux et 4 ventraux), sauf le 24e (article basal) qui n'en porte pas et le 23e qui n'en porte que 6. Les poils du premier article (article qui suit les lobes) sont deux fois environ plus longs que ceux du deuxième article ; la longueur des poils se réduit progressivement du 2e au 23e article dans le rapport 4 à 1 environ. Le tégument des lobes et des 4 premiers articles est orné, avec plus de netteté dans la moitié postérieure de ces derniers, de dessins polygonaux formés de crêtes et de petites denticulations (fig. 10).

Caractères sexuels secondaires.

Tarse IV (fig. 4). Le tarse IV du ♂ porte une apophyse située face dorsale et près de la base de l'article. Cette apophyse est constituée d'une partie basale renflée portant un poil court et antérieur, surmontée d'un long tube incliné vers l'apex de l'article et terminé par une touffe de faux poils soit simples soit bi ou trifurqués à leur extrémité.

Ouverture génitale. Une légère différence existe dans les ouvertures génitales des deux sexes.

Cryptes (fig. 3 et 6). La quatrième paire de pattes du ♂ porte des organes dont la nature exacte n'est pas connue et qui sont localisés sur la face postérieure de la patelle et du tibia, à raison de 1 sur la patelle et de 5 à 7 sur le tibia. Ce sont de petites cavités dans le tégument, à ouverture circulaire ou ovale dont le diamètre ou le plus grand axe mesure de 10 à 20 μ ; elles sont bordées de plaques et leur fond est bosselé ; elles sont le lieu d'ouverture d'un petit nombre de canaux qui traversent le tégument.

Organes des sens.

Organes lyriformes. Il y a de très rares fentes simples chez le ♂ et chez la ♀. Chez les Cyphophthalmes, les organes lyriformes, représentés par des fentes simples, sont signalés par Hansen et Soerensen chez le ♂ de *Purcellia illustrans* Hans. et Soer. et existent également chez *Parasiro coiffaiti* Jub., *P. corsicus* (Sim.), *P. minor* Jub., *Siro rubens* Latr. ; ils font défaut d'après Rafalski chez *Siro carpaticus* Raf. et d'après Hadzi chez *Siro gjorgjevici* Had.

Poils sensitifs. Il y a 2 poils sensitifs sur le bord antérieur du céphalothorax (fig. 1). Le tarse et le tibia du pédipalpe, les tarses des pattes portent quelques solénidions baculiformes (fig. 7, ω). Les tarses I et II portent dans la région sub-apicale de la face dorsale un poil de forme spéciale que nous distinguons par le terme de *processus sensitif du tarse* ; ce poil est gros, droit, court, effilé dans sa portion distale et présente une face dorsale plus bombée que la face ventrale ; il communique avec l'intérieur du tarse par un conduit qui est cylindrique du côté de la face externe du tégument et conique du côté de la face interne. Rosas Costa a décrit un poil du même type chez *Metagovea disparunguis* Ros. Cos. *(Stylo-*

cellinae) ; ce processus sensitif existe également chez *Parasiro coiffaiti* Jub., *P. corsicus* (Sim.), *P. minor* Jub., *Siro duricorius* (Jos.), *Siro rubens* Latr.

Laboratoire souterrain du C.N.R.S., Moulis (Ariège)
et Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Cambridge (O. P.), 1875. — On three new and curious forms of *Arachnida. Ann. Mag. Nat. Hist.*, **16**, pp. 383-390, pl. 13.

Davis (N. W.), 1933. — A new Opilionid from Florida *(Arachnida, Cyphophthalmi). Journ. N. Y. Ent. Soc.*, **41**, pp. 49-54, 1 pl.

— 1937. — A new Cyphophthalmid from South America *(Arachnida, Phalangida). Journ. N. Y. Ent. Soc.*, **45**, pp. 133-134, 1 pl.

Ewing (H. E.), 1923. — *Holosiro acaroïdes*, new genus and species. The only new world representative of the mite-like Phalangids of the sub-order *Cyphophthalmi. Ann. Ent. Soc. Amer.*, **16**, pp. 387-390, 1 pl.

Forster (R. R.), 1948. — The Sub-order *Cyphophthalmi* in New-Zeland. *Dom. Mus. Rec. Ent.*, **1** (7), pp. 79-119.

— 1952. — Supplement to the Sub-order *Cyphophthalmi. Dom. Mus. Rec. Ent.*, **1** (9), pp. 179-211.

Goodnight (C. J.) et (M. L.), 1942. — Phalangids from British Guiana. *Amer. Mus. Nov.*, 1167, pp. 1-13.

Hadzi (J.), 1926-1927. — Opilioni Schmidtove zbirke. Prilog poznavanju slovenackih opilionida. *Glasn. Muz. drustva za Slovenijo*, 7-8, pp. 1-41, 8 pl.

— 1928. — Beitrag zur Kenntnis der Opilioniden-Fauna von Slowenien (Jugoslawien). *Zool. Anz.*, **77**, pp. 5-19.

— 1933. — Une nouvelle Araignée cavernicole de la Serbie du Sud (*Siro gjorgjevici* n. sp.). *Recueil de travaux offert à Jivoïn Georgevitch*, Beograd, pp. 41-50.

Hansen (H. J.) et Soerensen (W.), 1904. — On two orders of *Arachnida. Cambridge Univ. Press.*

Hinton (H. E.), 1938. — A key to the genera of the suborder *Cyphophthalmi*, with a description and figures of *Neogovea immsi*, gen. et sp. n. *(Arachnida, Opiliones). Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 11, **2**, pp. 331-338.

Hirst (S.), 1926. — On some new genera and species of *Arachnida. Proc. Zool. Loc. London*, 1925, **4**, pp. 1271-1280.

Janczyk (F.), 1956. — Anatomie von *Siro duricorius* Joseph im Vergleich mit anderen Opilioniden. *Sitzungsberichte Osterr. Ak. Wiss. Wien, Math. Naturw.*, Abt. 1, **165**, pp. 475-522.

Joseph (G.), 1868. — *Cyphophthalmus duricorius*, eine neue Arachniden-Gattung aus einer neuen Familie der Arthrogastren-Ordnung entdeckt in der Luëger Grotte in Krain. *Berl. Entomol. Z*, **12**, pp. 241-250, pl. 1.

Joseph (J.), 1868. — Nachtrag zur Beschreibung von *Cyphophthalmus duricorius. Berl. Entomol. Z.*, **12**, pp. 269-272.

Juberthie (C.), 1956. — Une nouvelle espèce d'Opilion *Sironidae* de France et d'Espagne : *Parasiro coiffaiti* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2, **28**, n° 4, pp. 394-400, 2 pl.

— 1958. — Révision du genre *Parasiro* (Opilions, *Sironidae*) et description de *Parasiro minor* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2, **30**, pp. 159-166, 2 pl.

Kaestner (A.), 1935. — *Opiliones* Sundevall. Dans : Kükenthal, Handbuch der Zoologie, **3**, 2, pp. 300-393.

Kratochvil (J.), 1937. — Essai d'une nouvelle classification du genre *Siro*. *Vest. Ceskosl. Zool. Spol. Praze*, **5**, pp. 1-18.

— 1940. — *Siro noctiphilus* n. sp. *Prirod. Razpr. Ljubljana*, **4**, pp. 86-90.

Latreille (P. A.), 1804. — Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes. Paris, **7**.

— 1806. — *Genera Crustaceorum et Insectorum*. Paris, **1**.

Lawrence (R. F.), 1931. — The Harvest-spiders *(Opiliones)* of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **29** (2), pp. 341-508.

— 1933. — The Harvest-spiders *(Opiliones)* of Natal. *Ann. Natal Mus.*, **7** (2), pp. 211-241.

— 1937. — The external sexual characters of South African Harvest-spiders. *Trans. Roy. Soc. S. Afr.*, **24** (4), pp. 331-337, pl. 14-15.

— 1939. — A contribution to the Opilionid fauna of Natal and Zululand. *Ann. Natal. Mus.*, **9** (2), pp. 225-243.

Newell (I. M.), 1943. — A new Sironid from North America *(Opiliones, Cyphophthalmi, Sironidae)*. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, **62** (4), pp. 416-422, 2 pl.

— 1947. — The rediscovery and clarification of *Siro acaroides* (Ewing) *(Opiliones, Cyphophthalmi, Sironidae)*. *Trans.Amer. Micr. Soc.*, **66** (4), pp. 354-365.

Phillips (W. J.) et Grimmett (R. E. R.), 1932. — Some new *Opiliones* from New Zealand. *Proc. Zool. Soc. London*, **3**, pp. 731-740.

Pocock (R. I.), 1897. — Descriptions of some new oriental *Opiliones* recently received by the British Museum. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 6, **19**, pp. 283-292.

Rafalski (J.), 1958. — A description of *Siro carpaticus* sp. n. with remarks on the morphology and systematics of the *Cyphophthalmi (Opiliones)*. *Act. Zool. Cracov.*, **2** (23), pp. 521-556.

Roewer (C. F.), 1923. — Die Weberknechte der Erde. Jena.

— 1927. — *Cyphophthalmi, Phalangodidae, Assamidae*. Weitere Weberknechte I. *Abh. Naturw. ver. Bremen*, **26**, pp. 261-402, 1 pl.

— 1942. — Einige neue Arachniden I. *Veröff. deutsch. Kolon- Ubersee-Mus.*, **3** (3), pp. 277-280.

Rosas Costa (J. A.), 1950. — Sinopsis de los generos de *Sironidae*, con la descripcion de dos generos y una especie nuevos. *(Opiliones, Cyphophthalmi)*. *Arthropoda*, **1**, 2/4, pp. 127-151.

Simon (E.), 1872. — Notice sur les Arachnides cavernicoles et hypogés. *Ann. Soc. ent. Fr.*, sér. 5, **2**, pp. 215-244.

— 1879. — Les Arachnides de France. Paris, **7**.

Thorell (T.), 1890 a. — Aracnidi di Nias e di Sumatra raccolti nel 1886 dal Sig. E. Modigliani. *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, ser. 2a, **10**, pp. 5-106.

— 1890 b. — Aracnidi di Pinang raccolti nel 1889 dai Sigri. L. Loria e L. Fea. *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, ser. 2a, **10**, pp. 269-383.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 242-251.

THÉCAMOEBIENS DE LA 8e EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

Par L. DECLOITRE.

M. Rouillon, chef de la 3e expédition antarctique française de l'Année Géophysique Internationale [1] et le Docteur Isel de cette même expédition ont bien voulu effectuer des prélèvements en vue de rechercher les Thécamoebiens dans les territoires touchés par le bateau qui les emmenait dans ces terres lointaines, de même qu'en Terre Adélie. Ils nous les ont confiés et nous les remercions bien vivement d'avoir accepté ce travail supplémentaire à leurs charges déjà si grandes.

Ce sont les résultats des études sur les récoltes qui nous sont parvenues que nous publions aujourd'hui. Nous allons donner les résultats acquis pour chaque station et nous les comparerons ensuite avec ce qui était déjà connu.

Tahiti.

Nous avons eu en notre possession 5 tubes de récoltes faites à Tahiti, par le Docteur Isel.

Ces récoltes, de richesse très variable, présentaient cependant un intérêt certain, car Tahiti n'est connue que par une étude de Edmondson datant de 1910 : A report on the freshwater Protozoa of Tahiti, *Science*, 1910. Cet auteur avait trouvé 7 espèces et nous en signalons 10 nouvelles pour cette île.

1re récolte du 23 décembre, prise effectuée dans une petite mare près d'un ruisseau, pH = 7. Aucun Thécamoebien.

2e récolte du 23 décembre 1957, prise effectuée vallée du Faarumaï, entre un ruisseau et la cascade, pH = 8. Aucun Thécamoebien.

3e récolte du 23 décembre 1957, prise effectuée dans une mare en bordure de la route, sous des frondaisons près de la cascade de Fautaua, eau avec végétation importante pH = 7.

Trinema enchelys (Ehrenberg) Leidy. Cette espèce était déjà signalée de Tahiti par Edmondson. C'est d'autre part une espèce d'un cosmopolitisme absolu, car on la signale de 70 régions du globe, réparties un peu partout. Enfin c'est une espèce peu exigeante qui s'accommode de milieux très divers, pourvu qu'elle rencontre un peu d'humidité.

1. La 3e expédition en Antarctique de l'Année Géophysique Internationale se trouve être la 8e expédition française en Terre Adélie, la première ayant été dirigée par Dumont d'Urville.

Arcella hemisphaerica Perty. Cette espèce a été trouvée en petit nombre d'exemplaires. Elle est d'ailleurs signalée pour la première fois de Tahiti. Les exemplaires observés étaient de teinte foncée, noirâtre-grisâtre, contrairement à la teinte brune habituelle. Mais comme les observations ont été faites longtemps après les récoltes, le liquide conservateur (formol) a eu une action. C'est une espèce cosmopolite connue de près de 40 régions du globe.

4e et 5e récoltes du 23 décembre 1957, prises effectuées dans une vasque à l'intérieur de la grotte Maraa, pH = 7.

Difflugia acuminata Ehrenberg. Cette belle et grande espèce était représentée par de nombreux exemplaires. C'est d'ailleurs la première fois qu'elle est citée de l'intérieur d'une grotte. Le genre lui-même ne paraît connu actuellement dans les grottes que par une seule citation de Chappuis en 1920.

Les exemplaires observés présentaient quelques différences avec le type que nous connaissons bien pour l'avoir vu plusieurs fois.

D'abord la queue de la thèque était extrêmement courte, indiquée seulement. Ensuite le bord du pseudostome, en vue latérale, présentait une ligne légèrement ondulée, sans cependant former de véritables dents.

Il n'y a pas lieu selon nous d'en faire une variété nouvelle : il s'agit simplement d'une forme ou bien spéciale à Tahiti ou au milieu.

Cette espèce signalée pour la première fois de Tahiti est cosmopolite, absente seulement de l'Arctique et de l'Antarctique.

Difflugia elegans Penard var. *bicornis* Jung. En 1890, Penard décrivait une *Difflugia bicornis* qu'il reconnut être en 1904 une forme petite particulière de *Difflugia elegans*. Les exemplaires trouvés sont conformes à ce que dit Penard à leur sujet. C'est une variété peu fréquente selon cet auteur. Nous avons eu la chance d'en trouver de nombreux exemplaires. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti et d'une grotte (voir ci-dessus).

Elle est connue de Suisse (Penard), de Belgique (Chardez), d'Allemagne (Jung), de Mourmansk (Levander), de Russie (Zykoff), des U.S.A. (Wailes).

Difflugia bidens Penard. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti, et d'une grotte. Le cas de cette espèce est d'autant plus curieux que, selon Penard, elle a un plasma souvent riche en algues, diatomées. Ce qui indique une certaine facilité et tendance à la symbiose. La présence dans une grotte est donc des plus anormales, à moins que la lumière puisse atteindre la vasque où l'eau a été récoltée, ce que nous ne savons pas. Nous n'avons trouvé, il faut le signaler, que quelques exemplaires.

Cette espèce est connue de Suisse (Penard), de Russie (Kraschenikoff, Kourov, Hoogenraad), de France (Thomas), de Bulgarie (Pateff), d'Asie (Hoogenraad-Degroot).

Arcella dentata Ehrenberg. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti, et d'une grotte. Les dents de la thèque sont parfaitement visibles et les exemplaires observés étaient peu nombreux.

Elle est connue de près de trente régions du globe, sauf de l'Arctique et de l'Antarctique.

Centropyxis aerophila Deflandre, var. *sphagnicola* Deflandre. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti et d'une grotte. Le genre y est bien représenté. On peut d'ailleurs se demander ce que cette espèce vient faire dans un tel milieu. Si nous n'avions pas déjà vu cette variété personnellement de nombreuses fois, nous ne nous permettrions pas de la citer, sans un gros point d'interrogation.

Cette espèce est signalée du Groenland (Decloitre), de Haïti (Van Oye), du Vénézuéla (Van Oye), de l'Afrique (Decloitre), de Java (Van Oye), de France (Deflandre).

Centropyxis cassis (Wallich) Deflandre. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti. C'est une espèce de faible taille ; caractérisée par son pseudostome de forme semi-circulaire en vue frontale. Cette espèce est connue d'à peu près partout, sauf d'Australie et de l'Antarctique.

Euglypha rotunda Wailes. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti. Elle est commune dans les deux récoltes. C'est une espèce de petite taille qui a peu d'exigences écologiques. On la trouve dans des milieux extrêmement variés et dans des régions également très variables. Nous l'avons déjà signalée de grottes de l'Afrique, de grottes de France, de milieu aérien, aquatique plus ou moins humide, dans le sol, etc. On est à peu près sûr de la trouver partout, là où il y a des Thécamoebiens. C'est une espèce cosmopolite signalée par plus de 50 auteurs de toutes les parties du globe.

Hyalosphenia elegans Leidy. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti et d'une grotte. Les exigences écologiques demandent à être précisées. Penard l'indique comme particulière des sphagnums. Cash et Hopkinson indiquent : sphaignes et mousses : d'autres auteurs également. Haeberli l'a trouvée dans la tourbe, Vaillant l'indique dans son étude de la faune madicole et Grandori dans le sol. Il semble donc que cette espèce peut vivre dans des milieux très différents. Cette jolie espèce était peu fréquente dans les récoltes étudiées.

Cette espèce est connue de près de 40 régions, sauf d'Australie et de l'Antarctique.

Trinema complanatum Penard. Cette espèce est signalée pour la première fois de Tahiti. Nous l'avions déjà rencontrée dans les grottes de Guinée. C'est une espèce aux exigences écologiques très variables et c'est pourquoi on la signale de 50 régions différentes du globe.

Nous pouvons alors dresser la liste des Thécamoebiens reconnus comme présents à Tahiti. Nous la donnons par ordre alphabétique :

Arcella dentata
» *discoides*
» *hemisphaerica*
» *vulgaris*

Centropyxis aculeata
» *aerophila var. sphagnicola*
» *cassis*

Cochliopodium bilimbosum
Difflugia acuminata
» *elegans var. bicornis*
» *bidens*
» *oblonga*
Euglypha rotunda
» *tuberculata*
Hyalosphenia elegans
Trinema complanatum
» *enchelys*

soit un total de 17 espèces.

Il faut remarquer que nous n'avons retrouvé personnellement qu'une seule espèce, *Trinema enchelys*, parmi celles que signalent Edmondson. Cela n'a rien qui doive surprendre. D'abord Edmondson, comme il le dit lui-même, a étudié peu de récoltes, nous aussi également. Enfin il semble d'après le texte que les récoltes étudiées par Edmondson avaient toutes été faites près de la mer, à très faible altitude. Ce qui ne semble pas être les cas des prélèvements étudiés par nous. D'autre part, on voit facilement par les lignes ci-dessus que le plus grand nombre d'espèces que nous avons rencontrées, l'ont été dans les récoltes faites dans la grotte.

Il est évidemment impossible de comparer raisonnablement la faune de Tahiti avec celles des autres îles qui sont autour, d'ailleurs très loin. Nous n'avons que peu de renseignements sur Krakatoa, Fidji, Hawaï. Il faut aller jusqu'en Nouvelle-Zélande, Australie pour avoir des connaissances suffisamment précises et détaillées.

Cependant, en examinant les tableaux de répartition mondiale que nous avons établis pour notre documentation, il faut conclure que les îles Fidji, Krakatoa, Hawaï paraissent plus riches en espèces. Java et le groupe Nouvelle-Zélande le sont très nettement.

Ile Rodriguez.

De novembre 1958, on nous a communiqué quelques tubes pris dans une petite mare portant les indications suivantes : R. P.

Centropyxis cassis (Wallich) Deflandre (voir plus haut).

Centropyxis constricta (Ehrenberg) Penard. Ce centropyxis est connu de toutes les parties du globe.

Ces deux espèces ont été signalées par nous de Madagascar. La faune thécamoebienne de cette île était totalement inconnue.

Ile Macquarie.

En 1911, Penard publiait les résultats de ses recherches sur l'île Macquarie d'après des récoltes faites par la mission antarctique anglaise du Nimrod.

Il avait eu entre les mains des récoltes constituées par des mousses longues et serrées et des sédiments. Voici la liste des espèces qu'il avait trouvées (nous suivons la nomenclature actuelle) :

Arcella arenaria
» *vulgaris*
Assulina muscorum
Bullinularia indica
Centropyxis constricta
Corythion dubium

Euglypha ciliata
» *compressa*
» *loevis*
» *tuberculata*
Heleopera petricola
» *sphagni*
» *sylvatica*
Nebela caudata
» *dentistoma*
» *lageniformis*
» *martiali*
» *vas*
Phryganella hemisphaerica
Trigonopyxis arcula
Tracheuglypha dentata
Trinema enchelys

Pour notre part, nous avons eu plusieurs tubes d'eau d'une mare de la baie de Bückel, récoltés le 31 décembre 1958 par le Docteur Isel. Mais ce qui est le plus intéressant, ce sont les conditions de la récolte. Les tubes portent : prélèvements faits dans des flaques d'eau de pluie fortement souillées de déjections d'éléphants de mer.

Les espèces que nous signalons plus bas existaient donc dans un milieu bien spécial et par conséquent seraient adaptées, lorsque les circonstances l'exigent, à une certaine coprophilie possible. Le pH était très peu différent de 7.

Remarquons tout de suite que nous n'avons retrouvé que trois des espèces signalées par Penard : *Euglypha tuberculata*, *Phryganella hemisphaerica* et *Trigonopyxis arcula*. Mais cela n'est pas fait pour surprendre : les milieux étudiés étaient totalement différents.

Toutes les espèces ci-dessous étaient d'ailleurs présentes par peu d'exemplaires dans les cinq tubes étudiés, arrivés intacts.

Euglypha rotunda Wailes. Ci-dessus nous avons parlé des conditions écologiques variables dans lesquelles on trouvait cette espèce. Il nous faut ajouter un nouveau milieu, riche en déjections animales.

Dimensions : longueur, 59 μ ; largeur, 29 μ ; pseudostome, 12 μ.

Cette espèce est signalée pour la première fois de l'île Macquarie. Il est étonnant que Penard n'ait pas trouvé cette espèce dans les récoltes mises à sa disposition. Si elle avait été présente, un observateur tel que lui l'aurait certainement vue.

Euglypha tuberculata Dujardin. Cette espèce avait été rencontrée par Penard, qui l'avait décrite sous le nom *Euglypha alveolata* accepté alors. Cette espèce n'a pas d'exigences écologiques bien précises et il n'y a rien d'étonnant à la trouver ici.

Dimensions : longueur, 71 μ ; largeur, 41 μ ; pseudostome, 15 μ.

Cette espèce est connue de partout : c'est une des plus souvent signalées, de plus de 60 régions du globe.

Heleopera petricola Leidy var. *humicola* Bonnet-Thomas. Nous avons été assez surpris de trouver cette nouvelle variété, de création récente, dans nos récoltes. Elle était même beaucoup plus nombreuse que les autres espèces. Les auteurs la donnent comme inféodée au sol. Ou bien il faut changer d'avis et la considérer comme capable de vivre dans des milieux très humides, ou alors les éléphants de mer l'ont remontée du sol toujours très humide par leur présence dans la mare, et alors elle pourrait vivre dans un milieu très riche en déjections animales.

Dimensions : longueur, 62-78 μ ; largeur, 30-40 μ ; pseudostome, 12-14 μ.

Cette espèce n'a été signalée que de France par les auteurs. Évidemment Penard ne pouvait signaler cette variété non encore reconnue à l'époque, mais remarquons qu'il a trouvé dans l'île Macquarie et dans l'Antarctique l'espèce *Heleopera petricola* que nous avons retrouvée également en Terre Adélie (voir ci-dessous).

Lesquereusia modesta Rhumbler. Cette espèce est signalée pour la première fois de l'île Macquarie. Faciles à reconnaître, les exemplaires étaient peu nombreux dans les récoltes étudiées.

Dimensions : longueur, 166 μ ; épaisseur, 105 μ ; pseudostome, 48 μ.

Si nous comparons ces dimensions à celles données par d'autres auteurs, les exemplaires observés sont de grande taille. Penard cite comme plus grande longueur 150 μ. Cette espèce est connue de très nombreuses régions du globe, sauf de l'Arctique et de l'Antarctique.

Phryganella hemisphaerica Penard. Cette espèce avait déjà été reconnue par Penard à l'île Macquarie. Elle est petite et certains auteurs, dont nous avons été, l'ont considérée comme analogue à *Phryganella acropodia* Hertwig-Lesser. D'autres séparent les deux espèces qui sont certainement très proches l'une de l'autre.

Dimensions : diamètre, 70 μ ; pseudostome, 37 μ.

Si nous comparons ces dimensions à celles que donne Penard, les exemplaires vus sont plus grands que la normale. Malheureusement Penard nedonne pas les dimensions des exemplaires qu'il a observés à l'île Macquarie.

Cette espèce cosmopolite est signalée de près de 50 régions du globe.

Sphenoderia lenta Schlumberger. Cette espèce est signalée pour la première fois de l'île Macquarie. Son habitat normal est les sphaignes et les végétations submergées. Comme pour les espèces ci-dessus, les exemplaires étaient plus grands que la normale, et ils étaient relativement nombreux, autant que l'*Heleopera petricola* var. *humicola*.

Dimensions : longueur, 68-71 μ ; largeur, 36-47 μ ; pseudostome, 10-12 μ.

Cette espèce est commune et connue de partout à la surface du globe. Nous l'avons signalée du Groenland.

Trigonopyxis arcula (Leidy)Volz. Penard avait déjà rencontré cette espèce à l'île Macquarie et l'avait décrite sous le nom de *Difflugia arcula*, accepté à l'époque. Il n'en donne pas les dimensions mais, dans son travail de 1904, il indique comme maximum 120 μ. Les exemplaires vus, comme ci-dessus, étaient plus grands. Les nôtres atteignaient 166 μ de diamètre.

Cette espèce est connue de toutes les régions du globe, de milieux écologiques très variables.

Difflugia oblonga Ehrenberg var. *atricolor* Penard. Cette espèce est signalée pour la première fois de l'île Macquarie.

« La coquille paraît formée d'une membrane imprégnée d'une matière noire floconneuse », dit Leidy. Par contre Penard a trouvé des individus jeunes à « coque très claire, à peine jaunâtre, mince, chitinoïde, transparente et déjà imprégnée de diatomées très fines qui sans doute avaient

été avalées par l'animal-mère ». Les exemplaires observés par nous sont beaucoup plus proches de ceux vus par Penard.

Dimensions : longueur, 130 μ ; largeur, 94 μ ; pseudostome, 41 μ.

Ces dimensions sont également très proches de celles qui sont données par Penard. Cette espèce est connue des U.S.A. (Leidy), de Suisse (Penard), de Russie (Kourov), d'Allemagne (Franken).

Ce serait la première fois qu'elle serait reconnue dans l'hémisphère sud.

Remarques : notons l'absence complète de représentants du genre *Trinema* qui, cependant, est peu exigeant au point de vue écologique, bien que représenté à l'île Macquarie puisque Penard l'a vu.

Terre Adélie.

Nous avons eu la chance de pouvoir étudier plusieurs récoltes en Terre Adélie. Malheureusement, sauf une très intéressante, elles se sont toutes trouvées stériles au point de vue Thécamoebiens.

1re récolte, du 21 juin 1958, du Docteur Isel, par — 30° C. Sortie en weasel.

Renseignements fournis par le Docteur Isel : « La glace de mer a éclaté en un point faisant face à une langue glaciaire avançant en coin au sommet de l'arc constitué par la baie. Le fracas de la glace de mer couvre une surface de 30 mètres sur 20 environ. Tous les fragments sont recouverts d'une boue épaisse, brune verdâtre, à forte odeur de H_2S.

Tout se passe comme si la pointe du glacier, avançant en vis-à-vis d'un haut fond rocheux, avait exercé une poussée plus intense sur la glace de mer et fait éclater celle-ci. Le remous entraîné par cette soudaine explosion de la glace a remonté et fait jaillir en surface les sédiments du fond marin, qui en ce lieu sont abondants puisque c'est au fond d'une baie. »

Nous avons trouvé de grandes quantités de spicules siliceux d'éponges, des masses de diatomées circulaires, mais aucun Thécamoebien.

2e récolte, du 1er novembre 1958, du Docteur Isel. Lichens prélevés entre les rochers de la base de l'île du Lion, au nord-est et à proximité d'une rockerie de Manchots Adélie. Aucun Thécamoebien. Le milieu laissait sur la lame de préparation de gros cristaux de NaCl qui indiquait un milieu trop riche en ce sel pour contenir des Thécamoebiens.

3e récolte du Docteur Isel, du 2 novembre 1958. Lichens prélevés au sommet de l'île Claude Bernard. Aucun Thécamoebien.

4e récolte du Docteur Isel, sans date. Mousse et lichen. Aucun Thécamoebien.

5e récolte du Docteur Isel, sans date. Matière fraîche, riche en déjection de toute sorte, mélangée à des débris de mousse et lichen. Aucun Thécamoebien.

6e récolte, de janvier 1958, du Docteur Isel. Mousses terrestres. Pas d'autres indications. Cette récolte présente un intérêt tout particulier : nous dirons pourquoi plus loin.

Heleopera petricola Leidy. La présence de cette espèce n'a pas une grande

importance par elle-même. PENARD déjà l'a signalée du cap Royds en 1911. PENARD n'avait trouvé, dans les récoltes du Murray, qu'une seule coquille vide, sans donner de dimensions.

Les exemplaires vus par nous, ont des dimensions qui sont voisines des maxima donnés par LEIDY.

Dimensions : longueur, 148-150 μ ; largeur, 68-74 μ ; pseudostome, 48 μ.

Cette espèce est connue de toutes les régions du globe.

Cette récolte présente un autre intérêt. Nous avons fait un grand nombre de lames avec les mousses terrestres. Nous avons rencontré sur nos lames des quantités inimaginables d'organismes qui nous ont d'abord fort intrigué. C'est alors que nous avons pris l'avis du Professeur DEFLANDRE qui nous répond, en date du 18 juillet 1959 : « Beaucoup de Foraminifères et de nombreuses Diatomées apparemment marines. Je n'ai pas vu une seule forme d'eau douce. Vos organismes (il s'agissait de formes spiralées) sont des Foraminifères, probablement *Cornuspira.* Mais il faudrait reprendre tout cela. »

On se trouve donc en présence d'un milieu aérien plus riche en organismes marins qu'en organismes d'eau douce. Cela paraît évidemment anormal. Que les organismes d'eau douce soient peu nombreux, cela est normal puisque les mousses terrestres, en général, sont moins riches en Thécamoebiens, espèces et nombres, que les milieux franchement aquatiques. Pour nous confirmer dans nos idées, nous avons consulté le Professeur CAILLEUX qui nous écrit : « Il faut penser aux apports par oiseaux. Les oiseaux déposeraient d'autres choses aussi, entre autre des Crustacés — à l'Eqe des carapaces de crabes sont fréquentes parmi les mousses jusqu'à 100 et 200 mètres d'altitude. Sur d'autres côtes, on a aussi des Oiseaux et on devrait y trouver aussi de tels mélanges. » Ce qui est exact. Peut-être la densité de la population aviaire est-elle énorme à certaines périodes de l'année dans certains coins de la côte. Cela ne suffit cependant pas à tout expliquer.

Et le Professeur CAILLEUX ajoute : « Tandis qu'en Terre Adélie, c'est le vent qui est exceptionnel. Je conclus donc plutôt au vent. »

Consulté, M. ROUILLON, chef de la 3e Expédition antarctique française de l'Année Géophysique Internationale, nous écrit, en date du 29 octobre 1959 : « Je ne suis pas étonné que vous ayez trouvé dans des mousses terrestres des quantités considérables de microorganismes marins. La partie continentale de la Terre Adélie est à peu près dépourvue de toute présence végétale ou animale, à l'exception des quelques caps rocheux qui émergent en bordure de la calotte glaciaire. La vie se concentre dans les eaux et la maigre faune de Terre Adélie est essentiellement liée à la mer et à ses éléments nutritifs. Il s'agit soit de mammifères marins qui y vivent en permanence, soit de Manchots et d'Oiseaux, au demeurant assez nombreux, qui vivent des produits de la mer. La température modérée des couches profondes permet une végétation d'algues importante (par les crevasses de la glace de mer, nous avons vu des champs d'algues qui tapissaient les fonds rocheux ; j'en ai même ramené une très belle). Il y a également en abondance du plancton (qui vient se déposer sur la surface inférieure de la glace pendant l'hiver) et de nombreux crustacés.

La base Dumont d'Urville a été installée dans l'île des Pétrels, la plus importante de l'Archipel de Pointe Géologie, balayée par le vent comme toute la région côtière de Terre Adélie. Le vent dominant vient du continent mais avant d'atteindre l'Ile des Pétrels, il traverse évidemment une surface de mer. Les vents sont particulièrement violents en été et en automne où la mer est libre. Ils chassent abondamment des embruns qui atteignent pratiquement la totalité des surfaces rocheuses. Du reste, à l'automne, alors que la mer est encore libre, les îlots disparaissent sous d'énormes carapaces provenant du gel des embruns. Nul doute que le vent et les embruns arrachent à la mer des microorganismes abondants. »

D'où la conclusion qui s'impose selon nous. Les vents violents apportent une quantité considérable d'organismes marins microscopiques sous formes de coquilles pleines ou vides qui se fixent sur et dans la végétation terrestre humide. Ce qui est une confirmation actuelle d'un phénomène qui exitait peut-être autrefois également. Le Professeur Cailleux nous écrit : « Milon, vers 1928-1934, a trouvé des Foraminifères marins dans des calcaires tertiaires vers Chartres, calcaires par ailleurs à faune pauvre d'eau douce. On avait envisagé l'hypothèse vent. » Hypothèse à l'époque, qui se trouverait confirmée par l'observation actuelle ci-dessus.

La violence du vent nous expliquerait aussi pourquoi des milieux de mousses, de lichens ou autres sont souvent stériles en Thécamoebiens : la chance nous ayant fourni une station privilégiée par son exposition, sans doute rare, nous permettant une telle observation.

Penard ayant étudié des mousses de Cap Royds, Blue Lake, note aussi la très grande rareté des Thécamoebiens. Seules des « moraines échouées » sur le bord du continent lui ont fourni quelques espèces qui sont les suivantes, liste qui constitue d'ailleurs l'ensemble de nos connaissances sur les Thécamoebiens de l'Antarctique :

Arcella arenaria
Assulina muscorum
Centropyxis aculeata
Difflugia lucida
Diplochlamys timida
Euglypha compressa
» *loevis*
Heleopera petricola
Microcorycia flava
» *penardi*
Nebela vas
Paraquadrula irregularis
Trinema enchelys

La pauvreté en Thécamoebiens des récoltes examinées confirme la constatation de Penard de 1911. Le Groenland montre 43 espèces, le Spitzberg 33 et l'Antarctique proprement dit 13 espèces. L'île Macquarie, déjà moins froide, présente 25 espèces.

Les conditions climatiques de Terre Adélie ne conviennent pas aux Thécamoebiens et autres organismes comme Ciliés et Rotifères, car Penard note leur présence en grand nombre dans les récoltes qu'il a étudiées : ce qui n'était pas le cas pour les nôtres.

BIBLIOGRAPHIE

BONNET-THOMAS. — Étude sur les Thécamoebiens du sol. *Bul. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, tome 90, 1955, pp. 411-428, fig.

CHAPPUIS (P. A.). — Die Fauna der unterirdischen gewasser der Umgebung von Basel. Inaug. Dissert., Stuttgart, 1920, 88. p.

CASH-HOPKINSON-WAILES. — British Freshwater Rhizopoda and Heliozoa. *Ray Society*, 1905-1921, 5 volumes.

DECLOITRE (L.). — Recherches sur les Rhizopodes Thécamoebiens de l'A. O. F. *Mém. I. F. A. N.*, n° 31, 1953, 249 p., fig.

— Les Thécamoebiens de l'Eque. Expéditions Polaires françaises 1956, n° 55, Hermann et Cie.

— Thécamoebiens de la grotte des singes à Ségéa. *Bull. I. F. A. N.* série A., tome XVII, n° 4, 1955, pp. 989-1019, fig.

— Sur quelques Thécamoebiens des Pyrénées. *Vie et milieu*, tome IX, fasc. 1, 1958, pp. 58-61.

DEFLANDRE (G.). — Le genre *Arcella*. *Archiv für Protistenkunde*, tome 64, 1928, pp. 152-287, fig.

— Le genre *Centropyxis*. *Archiv für Protistenkunde*, tome 67, 1929, pp. 322-375, fig.

— Le genre *Nebela*. *Annales de Protistologie*, tome V, 1936, pp. 201-286, fig., 18 pl.

EDMONDSON (C. H.). — A report on the freshwater Protozoa of Tahiti. *Science*, 1920, pp. 349-351.

GRANDORI (R.). — Studi sui Protozoi del Terreno. *Bull. Labor. Zool. Agri. y Brachi. R. Inst. Sup. Agri. Milano*, vol. V, 1934, 339 p., 14 pl., fig.

LEIDY (J.). — Freshwater Rhizopods of North America, 1879, 324 p., 48 pl.

PENARD (E.). — Rhizopodes d'eau douce. *British Antarctic Expedition* 1907-09, Part. VI, 1911, pp. 203-257, 2 pl.

— Deuxième expédition antarctique française 1908-1910. Rhizopodes d'eau douce, 1913, pp. 1-16, fig.

— Faune rhizopodique du bassin du Léman, 1902, 714 p., fig.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 3, 1960, pp. 252-257.

MATÉRIAUX POUR L'ÉTUDE CARYO-TAXINOMIQUE DES SAXIFRAGACÉES. VI. LES CHROMOSOMES DE QUATRE SAXIFRAGES DE LA SECTION HIRCULUS *(HAW.) TAUSCH.*

Par J. L. HAMEL.

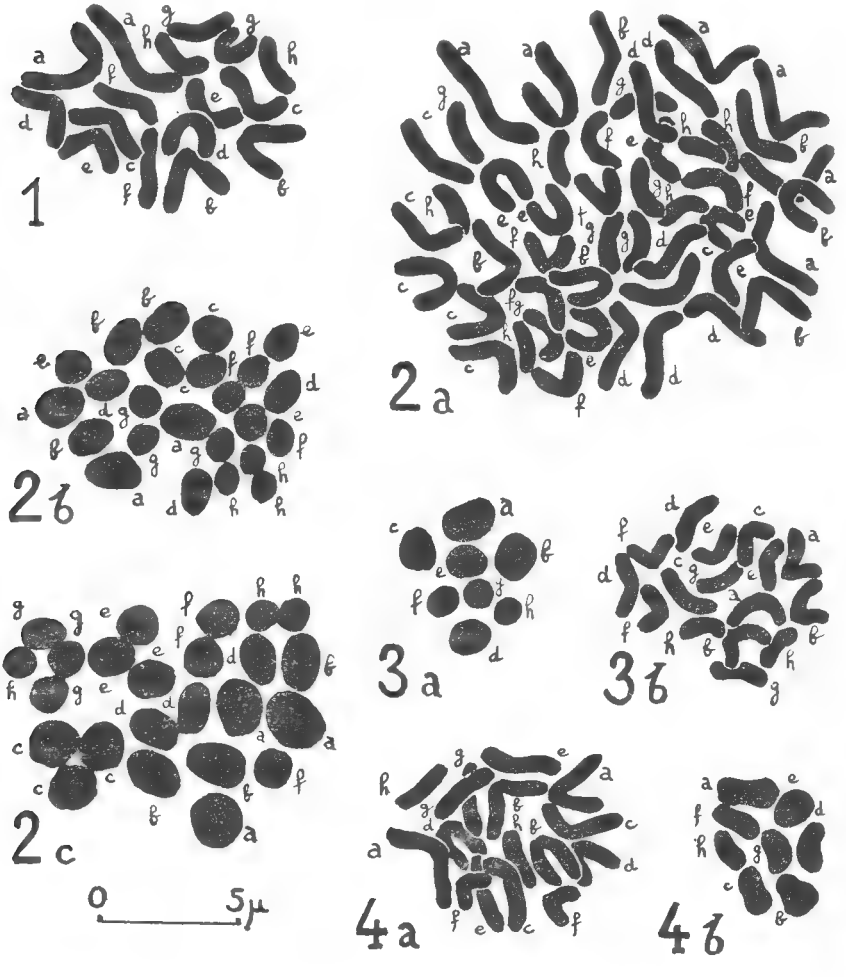
Une centaine d'espèces peuvent être rassemblées dans la section *Hirculus*. Ce sont des Saxifrages vivaces, caractérisées par la couleur jaune de leurs pétales, par leurs deux carpelles libres ou à peine infères, par leurs feuilles qui ne sécrètent pas de calcaire. Du point de vue de la caryologie, si l'on en juge d'après les quelques renseignements que l'on possède, cette section semble être homogène, bien définie. En effet les espèces déjà étudiées, les *Saxifraga Hirculus* L., *S. brachypoda* Don, *S. umbellulata* Hook. f. et Thoms., la variété *lacinulata* H. Smith du *S. Gouldii* Fisch., et celles qui font l'objet de cette note, les *S. pardanthina* Hand. Mazz., *S. cardiopylla* Franch., *S. strigosa* Wall. et *S. pasumensis* Marquand et Shaw, sont toutes très remarquables par leurs noyaux réticulés, riches en chromatine, par leurs chromosomes relativement longs et surtout très épais, si on les compare à ceux des Saxifrages réparties entre les autres sections. Toutes enfin, ainsi d'ailleurs que le *S. flagellaris* Willd., ont pour nombre de base $x = 8$, quel que soit le groupe où il convient de les ranger chacune à l'intérieur de cette section, d'après le système de classification proposé pour elle en 1916 par Engler et Irmscher dans leur monographie du genre *Saxifraga*.

Le *Saxifraga pardanthina* Hand. Mazz. se place au voisinage du *S. turfosa* Engl. et Irmsch. dans le groupe des *Turfosae* Engl. et Irmsch. qui rassemble neuf espèces. A ma connaissance, il est le premier de ce groupe dont les chromosomes aient été dénombrés. Il vit dans le Setchouan sur des terrains gréseux. Les boutons floraux utilisés pour ce travail ont été prélevés sur des plantes issues de graines reçues du Jardin Botanique d'Edimbourg en 1952. Comme pour les trois autres espèces, les fixations ont été faites dans le liquide de Navashin-Karpechenko et les coupes colorées en utilisant la réaction nucléale de Feulgen.

Les fleurs fixées étaient toutes très jeunes : leurs étamines ne contenaient que des cellules mères du pollen au début de leur évolution méiotique (leptotène) et, dans les carpelles, les ovules s'ébauchaient à peine. Seuls des tissus somatiques ont pu être examinés.

Le *S. pardanthina* possède 16 chromosomes somatiques qu'il est possible,

comme chez presque toutes les Saxifrages, d'apparier d'après leur longueur relative et leur forme. Deux chromosomes, *a*, peuvent dépasser 4,5 μ ; ils ont un bras nettement plus grand que l'autre, du cinquième environ de leur longueur totale. Les bras des chromosomes *b*, qui ont souvent plus de 4 μ, sont bien moins inégaux. Les chromosomes *c* et *d* atteignent



3,5 μ ; les premiers sont quasi isobrachiaux, les seconds semblent l'être véritablement. Il paraît en être de même pour ceux du couple *e* qui mesurent sensiblement 3 μ. De même taille, les *f* se remarquent au contraire par un de leurs bras très court. Les chromosomes *g* et *h*, qui n'excèdent pas 2 μ, présentent une légère dissymétrie de leurs bras. Tous ont une épaisseur moyenne de 0,6 μ (fig. 1).

Le *Saxifraga cardiophylla* Franch. appartient avec six autres espèces au troisième groupe, *Stellariifoliae* Engl. et Irmsch. Il croît dans les régions alpines et subalpines du Yunnan et du Setchouan. L'étude caryologique a été faite sur plusieurs pieds nés de graines récoltées, les unes en 1952, les autres en 1955, dans le Jardin Botanique d'Edimbourg. Tous étaient très comparables, tant par leur aspect que par leurs dimensions, aux plantes conservées dans l'Herbier du Muséum et utilisées par Franchet pour établir la description de l'espèce. Or ils sont tous hexaploïdes, puisqu'ils ont 48 chromosomes somatiques, assez facilement observables dans les cellules des méristèmes radiculaires (fig. 2a), impossibles à dénombrer dans celles des jeunes boutons floraux dont la taille est plus réduite. Par contre, on peut compter sans difficulté 24 bivalents aussi bien dans les cellules mères du sac embryonnaire (fig. 2b) que dans celles du pollen (fig. 2c).

L'examen des plaques équatoriales somatiques permet de constater que chaque paire de chromosomes caractéristiques de l'idiogramme de base se retrouve trois fois, comme s'il s'agissait simplement d'une multiplication de celui-ci. On distingue ainsi trois paires de chromosomes *a*, dépassant souvent plus de 5 μ, hétérobrachiaux, dessinant habituellement un L dont la grande branche s'infléchirait ; parfois cependant, les deux bras se placent dans le prolongement l'un de l'autre. Les six chromosomes *b* n'ont pas 4 μ et présentent des bras légèrement inégaux. Sensiblement de même taille, les chromosomes *c* sont presque isobrachiaux, tout comme ceux des trois couples *e* qui ne mesurent pas tout à fait 3,5 μ. Les chromosomes *d*, au contraire, à peine moins longs que les *c*, possèdent un bras à peu près deux fois plus court que l'autre. Les six chromosomes *f* (environ 3 μ) ont généralement la forme d'un V aux branches asymétriques. L'aspect des chromosomes *g* et *h* rappelle celui de bâtonnets légèrement arqués qui, pour les premiers, excèdent largement 2 μ et, pour les seconds, n'y atteignent point. L'épaisseur moyenne de tous ces chromosomes est de 0,6 à 0,7 μ.

Les bivalents des métaphases I peuvent être identifiés avec quelque vraisemblance d'après leurs dimensions : aux chromosomes les plus longs correspondent probablement les bivalents les plus gros et, inversement, les chromosomes les plus courts donnent naissance aux bivalents les plus petits. Lorsque les chromosomes de plusieurs paires ont même longueur, ils deviennent des bivalents de volume comparable ; toutefois on peut supposer que les hétérobrachiaux forment des bivalents ovoïdes tandis que les isobrachiaux se sont contractés en masses grossièrement sphériques.

Il convient de noter que les bivalents des cellules mères du pollen sont plus volumineux que leurs homologues dans celles du sac embryonnaire, comme si la contraction diacinétique y était moins poussée.

Très rapidement, quand on examine les différentes métaphases I, l'attention est attirée par le fait que les bivalents homologues se retrouvent au voisinage les uns des autres, s'accolant parfois comme s'il existait entre eux de véritables associations secondaires. C'est ainsi que, dans les plaques équatoriales figurées (2b et 2c), on peut constater le groupement

des 3 bivalents *c*, celui de deux des bivalents *b*, *c*, *f*, *g* et *h* ; sur la figure 2c, on remarquera l'étroit rapprochement des 3 bivalents *e*. La constance de ces phénomènes semble indiquer que les trois équipements chromosomiques de base ont entre eux de grandes affinités, très nettes pour deux d'entre eux, peut-être un peu moins clairement marquées pour ceux-ci et le troisième. Néanmoins, sans qu'il soit possible de l'affirmer, il paraît permis d'imaginer que le *S. cardiophylla* puisse être un autohexaploïde. Son étroite localisation géographique semblerait apporter une confirmation à cette hypothèse, si l'on admet avec Clausen, Keck et Hiesey (1945) que, parmi les polyploïdes, les autopolyploïdes demeurent habituellement au voisinage de leurs parents tandis que les amphiploïdes sont plus aptes à recouvrir de vastes espaces grâce à l'addition des capacités d'adaptation de leurs deux parents. La polyploïdie du *S. cardiophylla* ne serait pas alors du type de celle qui caractérise les *S. hirculus* L. et *S. flagellaris* Willd. puisque naturellement ceux-ci habitent aussi bien en Asie, en Europe qu'en Amérique du Nord ; ils seraient des amphidiploïdes, comme d'autres caractères caryologiques me l'ont fait supposer (1958). D'autre part, il conviendrait sans doute de rechercher, s'il vit encore, l'ancêtre du *S. cardiophylla* parmi les Saxifrages appartenant à ce groupe et propres au Yunnan et au Setchouan.

Le *Saxifraga strigosa* Wall. se rencontre dans les régions alpines et subalpines du Sikkim, du Népal, du Bhoutan. Engler et Irmscher (*loc. cit.*, p. 138) signalent combien cette espèce leur paraît intéressante, car elle est, par ses caractères morphologiques, intermédiaire entre les Saxifrages du groupe *Stellares* Engl. et Irmsch. de la section *Boraphila* Engl. et celles du groupe *Gemmiparae* Engl. et Irmsch. de la section *Hirculus*. Ils préfèrent cependant la ranger dans celui-ci à côté de huit autres espèces en raison de la structure de ses gemmules. Ses caractères caryologiques apportent une confirmation à ce choix.

C'est une fois encore sur des plantes obtenues de graines envoyées au Muséum en 1955 par le Jardin Botanique d'Edimbourg qu'ont été fixés les boutons floraux servant à l'étude de cette espèce.

Les 16 chromosomes du *S. strigosa*, épais de 0,6 μ environ, sont moins longs que ceux des deux Saxifrages précédentes. Les chromosomes constituant les paires *a* et *b* dépassent 3 μ et possèdent des bras légèrement inégaux. Atteignant 2,5 μ, les chromosomes *c*, *d* et *e* se distinguent par la position du centromère, qui semble être submédian pour les premiers, médian ou à peu près chez les seconds, franchement déporté vers une extrémité pour les troisièmes. Les chromosomes *f* ont des bras à peine dissymétriques ; ils mesurent un peu plus de 2 μ. Les *g* (2 μ) et les *h* (moins de 2 μ) sont des petits bâtons légèrement incurvés (fig. 3b).

Par leurs dimensions, ces chromosomes rappellent ceux des *S. brachypoda* Don et *S. Gouldii* Fisch. var. *lacinulata* H. Smith (Hamel, 1953, p. 171) qui appartiennent eux aussi au groupe des *Gemmiparae* et qui croîssent l'un dans le Népal, le Sikkim et le Yunnan, l'autre dans le Bhoutan.

Dans les cellules mères du pollen, les bivalents au moment de la méta-

phase I ont un aspect sphérique ou ovoïde. Ils peuvent être eux aussi identifiés avec quelque vraisemblance d'après leurs dimensions respectives (fig. 3a). Comparés à ceux du *S. cardiophylla*, ils sont relativement gros.

Le *Saxifraga pasumensis* Marquand et Shaw vit dans la région méridionale et orientale du Tibet, où il a été découvert pour la première fois dans les bois qui bordent le lac Pasum. Il se place près du *S. umbellulata* Hook. f. et Thoms. dans le groupe des *Sediformes* Engl. et Irmsch. Les boutons floraux ont été prélevés sur des plantes cultivées au Muséum à partir de graines distribuées par la « Nursery » Anderson en 1953.

Les 16 chromosomes somatiques sont épais de 0,6 à 0,7 μ et présentent un degré de contraction en longueur variable d'une plaque équatoriale à l'autre. Toutefois il est toujours possible de les identifier en raison de leur forme : c'est ainsi que la taille des chromosomes *a* peut varier de 3,8 μ à près de 4,5 μ. Cela tient sans doute au fait qu'un des bras, légèrement plus long que l'autre, possède un « Köpfchen », qui reste le plus souvent accolé au grand segment ; parfois il en est nettement distinct. Les chromosomes *b*, à peine plus courts, ont à peu près le même aspect. Les chromosomes *c*, *d* et *e* mesurent plus de 3 μ ; les *c* ont un bras presque deux fois plus long que l'autre : les quatre *d* et *e* paraissent être isobrachiaux. Le couple *e* se remarque fréquemment par sa forme en V aux branches ouvertes, mais il arrive, et c'est le cas ici (fig. 4a), que ses bras se mettent dans le prolongement l'un de l'autre. Les *f*, qui ont 2 μ, sont eux aussi isobrachiaux, tout comme les *q* et les *h* qui n'atteignent pas 2 μ et qui ressemblent parfois à des bâtonnets incurvés. Cet idiogramme est assez voisin de celui qui caractérise le *S. umbellulata* (Hamel, 1953, p. 172), ce qui semble confirmer le rapprochement de ces deux Saxifrages suggéré par Marquand (1928, p. 181).

Dans les étamines, les bivalents gardent longtemps un aspect diacinétique et se disposent en plaque équatoriale avant que ne soit terminée la contraction qui aboutit à les rendre ovoïdes ou sphériques (fig. 4b). Par leurs dimensions respectives il est possible de les identifier.

Les caractères caryologiques de ces quatre espèces, ainsi que ceux déjà connus de cinq autres appartenant également à la section *Hirculus*, n'apportent pas de contradiction à l'hypothèse de Engler et Irmscher (*loc. cit.*, p. 91). Ceux-ci admettent en effet qu'à partir du groupe des *Hirculoideae* se seraient différenciés les dix groupes qui, avec lui, constituent cette section, sans qu'ils aient entre eux d'affinités plus étroites. Ce mode de parenté expliquerait l'homogénéité de la section. Le fait que l'on retrouve dans six des groupes *(Turfosae*, *Stellariifoliae*, *Hirculoideae*, *Gemmiparae*, *Sediformes*, *Flagellares)* des espèces dont le nombre chromosomique de base est $x = 8$ semble même donner à cette conception un début de preuve. D'autre part, la valeur taxinomique de ces différents groupes semble être confirmée par le fait qu'à l'intérieur de deux d'entre eux *(Gemmiparae* et *Sediformes)* les idiogrammes caractéristiques de plusieurs espèces sont comparables par les dimensions de leurs chromosomes.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

CLAUSEN (J.), KECK (D. D.), HIESEY (W. M.), 1945. — Experimental studies on the nature of species. II. Plant evolution through amphiploidy and autoploidy, with exemples from the *Madiinae, Carnegie Inst. of Washington Publ.*, **564**, 174 pp.

ENGLER (A.), IRMSCHER (E.), 1916. — *Saxifragaceae, Saxifraga*, in ENGLER (A.) : *Das Pflanzenreich*, IV, **117**, **67**, 448 pp.

HAMEL (J. L.), 1953. — Contribution à l'étude cyto-taxinomique des Saxifragacées. *Rev. Cyt. et Biol. végét.*, **14**, 113-313.

— 1958. — Quelques caractères caryologiques du *Saxifraga Hirculus* L. de la tourbière de Frasnes. *Bull. Soc. bot. France*, **105**, 333-336.

MARQUAND (C. V. B.), 1928. — The botanical collection made by Captain F. Kingdom Ward in the eastern Himalaya and Tibet in 1924-1925. *J. Lin. Soc., Londres*, **48**, 149-229.

Le Gérant : Jacques FOREST.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 7608) — 5-8-1960.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 31, 1929-1959.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4o, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4o, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 6 NF ; Étranger, 10 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7547). — 5-8-1960.

2e Série, Tome 32 Numéro 4 Année 1960

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 28 Octobre 1960.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

F. K. Jouffroy. Le squelette des membres et ses rapports musculaires dans le genre *Lemur* L. I. L'humérus 259

F. Petter et F. de Beaufort. Description d'une forme nouvelle de Rongeur d'Angola, *Thallomys damarensis quissamae* 269

J. Berlioz et J. Roche. Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée 272

J. Dorst et P. Paulian. A propos de quelques Oiseaux de la famille des Sulidés provenant de la région malgache 284

J. Millot et J. Anthony. Le cloaque chez les Coelacanthes 287

M. L. Bauchot et J. Guibé. Catalogue des types de Poissons du Muséum national d'Histoire naturelle. Famille des *Scaridae* 290

M. L. Bauchot, M. Blanc et M. Poll. A propos d'*Epinephelus alexandrinus* (C. V.) Poisson Téléostéen de la famille des *Serranidae* 301

J. Arnoult. Sur une nouvelle espèce de Poisson malgache *(Cichlidae). Paretroplus Kieneri* n. sp. 305

J. Gery. Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (N° 8). Un nouveau sous-genre de *Leporinus (Erythrinidae, Anostominae) : Leporinops*, type *Leporinus moralesi* Fowler 308

Ch. Roux. Note sur le Tarpon (*Megalops atlanticus* C. et V.) des côtes de la République du Congo 314

J. Daget. Poissons de la Volta Noire et de la Haute Comoé (Mission d'Aubenton — Arnoult, oct.-déc. 1959) 320

M. Vachon. Sur une nouvelle espèce halophile de Pseudoscorpions de l'Archipel de Madère : *Paraliochthonius hoestlandti* (Fam. des *Chthoniidae*) 331

J. Lepointe. Les Aranéides littoraux de la région de Port-Bouet (Côte d'Ivoire). Observations faunistiques, écologiques et biologiques 338

J. Forest et H. Gantès. Sur une collection de Crustacés Décapodes Marcheurs du Maroc 346

A. Tixier-Durivault. Les Octocoralliaires de l'Ile Inhaca 359

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXIV) 368

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **32**, n° 4, 1960, pp. 259-370.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1960. — N° 4.

439e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

23 JUIN 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

LE SQUELETTE DES MEMBRES ET SES RAPPORTS MUSCULAIRES DANS LE GENRE LEMUR *L.*

I. *L'humérus.*

Par F.-K. JOUFFROY.

Les makis (*Lemur* L.), grimpeurs et sauteurs arboricoles comme tous les lémuriformes, mais aussi marcheurs à allure quadrupède, sont les moins spécialisés et les plus typiques parmi les Lémuriens. Très communs à Madagascar, aisément adaptés à la captivité et au dépaysement, ils passent pour les plus étudiés et les mieux connus des Prosimiens (Hill, 1953). Pour aussi étendue et variée que soit aujourd'hui la connaissance de ce groupe (zoologie, anatomie, éthologie, etc.), une lacune demeure, qui concerne l'anatomie des membres. Les makis n'ayant, en effet, jamais fait l'objet de monographies, comme les Indrisinés (Milne Edwards et Grandidier, 1875) ou *Daubentonia* (Owen, 1866 ; Zuckerkandl, 1900), les seuls documents sur le sujet sont des planches de dissections (Cuvier et Laurillard, 1849 ; Milne Edwards et Grandidier, 1890) et des remarques éparses dans divers ouvrages d'anatomie comparée (Mivart, 1867 ; Murie et Mivart, 1872 etc...). Ces considérations nous ont incité à étudier l'ostéologie et la myologie des membres des lémurs et à publier une description des divers éléments osseux de l'appareil locomoteur en fonction de leurs relations musculaires, description aujourd'hui consacrée à l'humérus.

On a distingué près de quarante espèces de makis, dont beaucoup ne correspondent qu'à des variations géographiques ou sexuelles. N'ayant pas à prendre parti dans des discussions de systématique, nous admettons ici, avec O. Hill (1953), les six espèces suivantes : *L. catta* L. ; *L. variegatus* Kerr ; *L. fulvus* E. Geoffroy ; *L. mongoz* L. ; *L. macaco* L. ; *L. rubriventer* I. Geoffroy. Nos dissections ont porté sur les cinq premières, l'examen ostéologique sur les quatre premières.

Dimensions et proportions de l'humérus de l'adulte.

La longueur maximale de l'humérus est assez peu variable chez les makis : de 70 à 90 mm environ, exception faite de l'espèce *L. variegatus*, nettement plus grande (100 mm en moyenne).

Cette longueur représente, pour l'ensemble du genre, de 28 à 30 % de celle de l'épine dorsale, mesurée de l'atlas à la première vertèbre caudale.

Tableau des divers indices huméraux
(cinq spécimens de chaque espèce).

	Indice huméro-spinal	Indice huméro-membral	Indice huméro-radial	Indice huméro-fémoral
L. catta.....	30 (29-31)	34,5 (33,5-35)	93 (89-97)	64 (62-65)
L. mongoz.....	28 (27,5-28,2)	34,5 (34-34,7)	93 (91-95)	65 (64,5-65,5)
L. fulvus.....	29,4	34,6 (34-35)	94 (91-96)	66 (65-67)
L. variegatus...	29 (28-29,8)	38 (37-38,5)	103 (102-104)	70 (68-71)

La comparaison de l'humérus aux autres éléments du membre antérieur permet d'établir des distinctions spécifiques. Le rapport de la longueur de l'humérus à celle du squelette complet du bras, de la tête humérale à l'extrémité de la troisième phalange du quatrième doigt (ici, le plus long), est identique pour les espèces *catta*, *mongoz* et *fulvus*, alors qu'il est nettement plus élevé chez *L. variegatus* (v. tableau). La distinction n'est pas seulement statistique, car les valeurs extrêmes elles-mêmes ne se recouvrent pas. Si on envisage l'indice huméro-radial, on constate de même l'importance relative de l'humérus de *L. variegatus* : seule, cette espèce a un radius plus court que l'humérus, l'inverse étant de règle chez les autres makis, comme chez tous les Prosimiens [1]. Ici encore, les valeurs extrêmes ne se recouvrent pas : elles sont situées de part et

1. Autre exception : *Daubentonia*.

d'autre de l'indice 100. Ainsi, l'espèce *variegatus* se distingue-t-elle des autres, non seulement par la longueur absolue de son humérus, mais aussi par la longueur relative de cet os dans le membre pectoral.

Comparé au fémur, enfin, on trouve l'humérus le plus long chez *L. variegatus*, le plus court chez *L. catta*. Comme l'indice huméro-fémoral suit de très près l'indice intermembral chez les Prosimiens [1], ces différences peuvent être mises en relation avec des degrés dans l'adaptation au saut, le premier étant plus grimpeur, le second plus marcheur-sauteur.

Dans l'ensemble des Lémuriens malgaches, les makis se distinguent par un humérus plus court par rapport à l'épine dorsale, plus long par rapport au reste du membre pectoral et par rapport au fémur [2], ce qui correspond vraisemblablement à la moindre spécialisation du genre.

Morphologie et rapports musculaires.

Épiphyse supérieure.

L'extrémité supérieure de l'humérus se compose, à la face antérieure, des deux tubérosités séparées par la gouttière bicipitale, à la face postérieure et à la partie supérieure, de la tête articulaire.

Les tubérosités (*a*, *b*), zones d'insertion des muscles scapulaires, débordent largement la tête humérale de chaque côté : le rapport de la largeur de la surface articulaire à celle des tubérosités est moindre chez les makis que chez n'importe quel autre Primate (Botez, 1926).

Le trochiter (*a*) constitue la limite supérieure du « V deltoïdien » (*e*). C'est une importante saillie osseuse qui dépasse légèrement le niveau de la surface articulaire. A la partie supérieure, sur une petite plage plane et oblongue, s'insère le **sus-épineux** (13), dont le tendon vient de l'arrière et d'en haut. La face latérale est marquée d'une fossette très profonde, au creux de laquelle s'insère le **sous-épineux** (14) par un tendon mince et très puissant. A l'avant et à l'arrière, enfin, s'insèrent respectivement deux muscles, dont les tendons sont perpendiculaires à l'axe de l'os, et, par là même, plus ou moins antagonistes : en avant du sous-épineux, le **petit pectoral** (10), qui vient du thorax en surcroisant le long chef du biceps, et dont l'insertion distale est, ici, uniquement humérale ; à la naissance du bord postérieur de l'empreinte deltoïdienne, le **petit rond** (15), qui vient de l'omoplate.

Le trochin (*b*) apparaît, à la face antérieure de l'os, comme un élargissement de la diaphyse. Contrairement au trochiter, il ne forme qu'un faible relief par rapport à la « gouttière bicipitale » (*d*) et, proximalement, n'atteint pas le niveau de la surface articulaire. Vers le haut et vers l'intérieur, il est limité par une large facette rugueuse, plage d'insertion du **sous scapulaire** (17), très puissant et dont quelques fibres descendent sur le bord interne de l'os au voisinage du faisceau supérieur du **coraco-bra-**

1. Sauf chez *Tarsius* (Mollison, 1911).
2. Parmi les Lémurinés, *Hapalemur* présente les mêmes caractères ; *Lepidolemur*, au contraire, se rapproche des Indrisinés.

chial (19 *a*) (court coraco-brachial de Wood, 1867 ; capsulaire de l'épaule des quadrupèdes). Ce dernier muscle, représenté par de courtes fibres longitudinales qui contournent par derrière la petite tubérosité, en avant du tendon du sous-scapulaire, s'insère en effet à l'extrémité supérieure de la crête latérale interne de l'humérus (dans une dépression qui correspond au « col chirurgical ») entre trochin et surface d'insertion du grand rond.

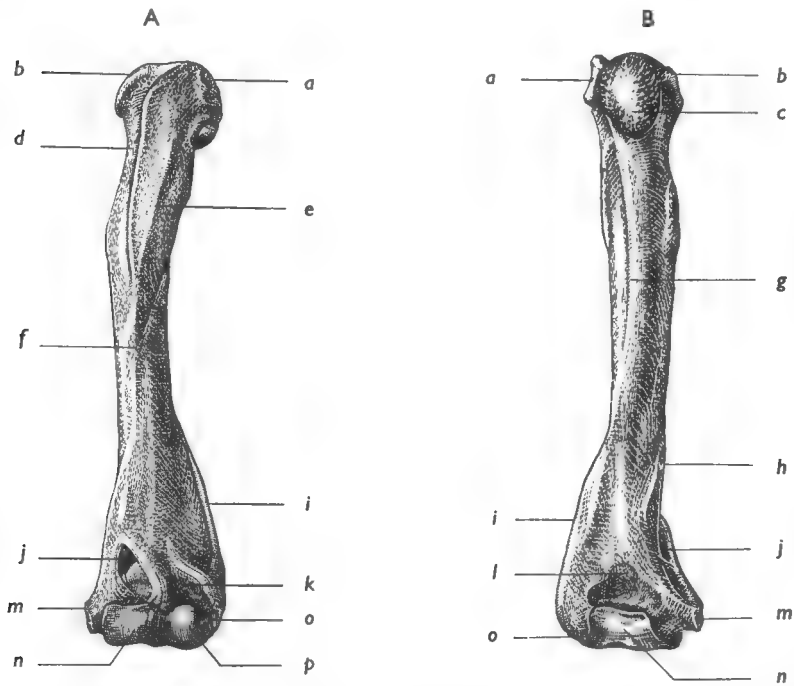


Fig. 1. — *Lemur variegatus.* Modelé de l'humérus, A : face antérieure ; B : face postérieure. *a* : grande tubérosité ou trochiter ; *b* : petite tubérosité ou trochin ; *c* : tête humérale ; *d* : gouttière bicipitale ; *e* : V deltoïdien ; *f* : tubercule deltoïdien ; *g* : ligne âpre postérieure ; *h* : trou nourricier ; *i* : crête externe ; *j* : foramen sus-épitrochléen ; *k* : fossette radiale ; *l* : fossette olécranienne ; *m* : épitrochlée ; n : trochlée; *o* : épicondyle ; *p* : condyle.

La brièveté du bras de levier sur l'humérus des six muscles tubéraux, ainsi que leur morphologie et leurs insertions, en font plutôt des éléments de cohésion que de motricité.

Le condyle articulaire est ellipsoïdal (*c*) et regarde vers l'arrière : la torsion, ou déclinaison, oscille autour de 90°. La plus forte courbure, selon le grand axe, est longitudinale et l'arc peut dépasser 180°. En revanche, l'arc transversal est court et aplati. Ce trait, comme le grand développement des tubérosités, limite les mouvements de latéralité au profit des mouvements antéro-postérieurs.

Diaphyse.

La diaphyse humérale présente, chez les makis comme chez les autres Primates, une double incurvation antéro-postérieure, en S : l'angle de déviation supérieure est très important (jusqu'à 20° d'après Botez), l'angle de déviation inférieure, très faible. La section moyenne de l'os est subcirculaire : un léger aplatissement se manifeste cependant chez *L. catta* (88<I<93), peut-être en rapport avec l'allure plus quadrupède de l'espèce. La robusticité est élevée : elle croît de *L. variegatus* (23-25) à *L. fulvus* et *L. mongoz* (25-28), où elle atteint les valeurs maximales observées chez les Primates. La robusticité a été mise, par Botez, en rapport avec le développement des insertions musculaires et la flexion angulaire.

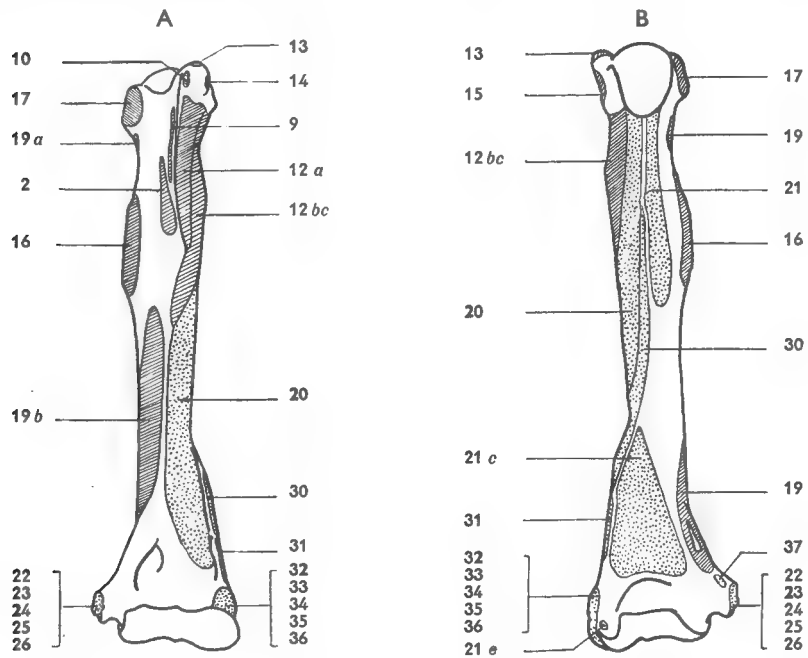


Fig. 2. — Insertions musculaires schématiques sur l'humérus, A : face antérieure ; B : face postérieure. En hachuré, insertions distales ; en pointillé, insertions proximales. (Pour la légende de cette figure, voir fig. 3-4. L'insertion du **vaste interne** 21 *c* doit être prolongée linéairement, du côté interne, jusqu'au niveau de celle du **grand rond** 16.)

Le relief le plus marqué de la face antérieure de la diaphyse humérale est le « V » deltoïdien (*e*), sur le côté externe, qui comporte deux surfaces bien délimitées. La plus antérieure, et la plus courte, est bordée vers l'intérieur par une arête vive qui surplombe la coulisse bicipitale, et, vers l'extérieur, par une ligne âpre qui s'écarte en oblique, à partir du tubercule deltoïdien (*f*) très proéminent, pour arriver tangentiellement au bord antérieur de la grande tubérosité. La partie latérale, contiguë,

est limitée vers l'avant par cette ligne et vers l'arrière par une seconde ligne âpre, parallèle à la première, qui naît à la moitié de l'os sur le bord de la coulisse bicipitale et arrive tangentiellement au bord postérieur du trochiter. La première de ces surfaces correspond à l'insertion du faisceau claviculaire (12 *a*) du **deltoïde**, la seconde à l'ensemble de ses faisceaux acromial et spinal (12 *b* et *c*). Chez les makis, en effet, le muscle est formé de trois portions tout à fait distinctes à l'origine. Mais, tandis que le deltoïde claviculaire reste indépendant, les fibres obliques du faisceau spinal viennent s'unir, au niveau de la tête humérale, aux fibres longitudinales de la face profonde du faisceau acromial.

La partie interne de la face antérieure de l'os est formée, proximalement, de la gouttière bicipitale (*d*), longée par le **biceps** (18), remarquablement court et puissant, et région d'insertion des « grands muscles du bras ». Cette coulisse, presque axiale, est très marquée : elle ne forme proprement « gouttière » qu'entre les tubérosités ; ensuite, c'est plutôt un replat qui, vers l'extérieur, bute contre la crête interne, tranchante et en surplomb, du V deltoïdien et, vers l'intérieur, est déclive jusqu'au bord même de l'os. Sa plus grande largeur est située vers le milieu de la diaphyse. Trois muscles de l'épaule viennent s'y insérer, une peu au-dessus du tubercule deltoïdien : le tendon en U des divers faisceaux du **grand pectoral** (9), le long de la lèvre externe de la coulisse, au contact du deltoïde ; le **grand rond** (16), sur une saillie du bord interne de l'humérus, par un très large tendon ; le **grand dorsal** (2), immédiatement en avant du précédent, qu'il recouvre, par un tendon moitié moins large. L'importance du bras de levier, due au niveau de leur insertion humérale, et la direction perpendiculaire de leurs fibres, ajoutent à la grande puissance de ces muscles, adducteurs du bras.

Le dernier des muscles de l'épaule à intéresser la diaphyse humérale, est le faisceau inférieur du **coraco-brachial** (19 *b*) (long coraco-brachial de Wood, 1867). Ce muscle, né sur le tendon du court biceps, s'insère au bord interne de l'os, dans sa moitié distale, sur une surface allongée qui s'étend depuis le tubercule deltoïdien, dans le prolongement de la gouttière bicipitale, à l'avant et en haut, jusqu'à la partie postérieure du foramen sus-épitrochléen (*j*) [1], en bas et en arrière. Elle enferme le trou nourricier (*h*). Ce muscle, dont l'efficacité est accrue par la longueur du bras de levier, a, comme le faisceau acromial du deltoïde, une importance particulière dans l'abduction du bras.

Sur les autres parties de la diaphyse, prennent origine les différents muscles de l'avant-bras. La face postérieure est marquée d'une ligne âpre axiale (*g*) qui naît sous la tête articulaire, et qui, dans le tiers distal, s'infléchit pour former le bord de la crête externe (*i*). Celle-ci est plus aplatie, développée, excavée et recourbée vers le condyle externe que chez n'importe quel Primate, et son aspect, chez les makis, est très caractéristique. De part et d'autre de cette ligne s'insèrent : vers l'intérieur, le **vaste externe** (21 *b*), de la tête articulaire à la moitié de l'os, entre le grand rond et le muscle suivant ; vers l'extérieur, le **brachial antérieur** (20), dont l'inser-

1. Passage du nerf médian et de l'artère humérale.

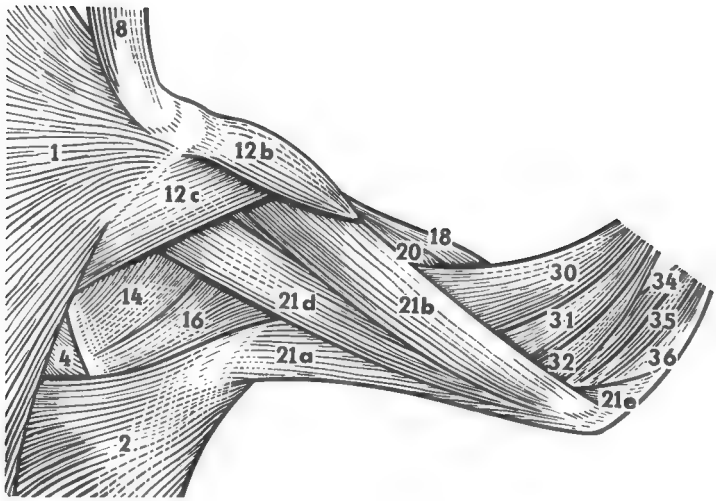


Fig. 3. — Muscles du bras, vue postéro-externe.

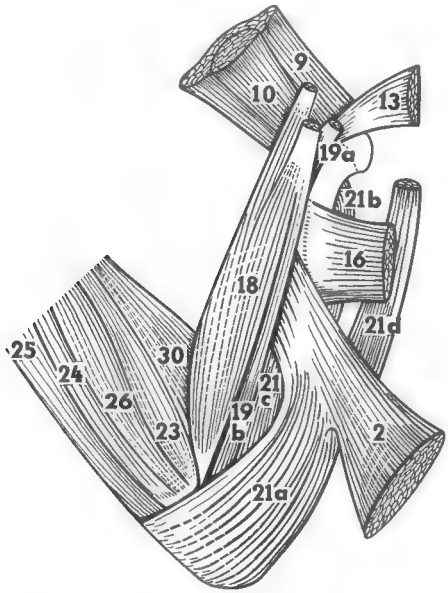


Fig. 4. — Muscles du bras, vue interne.

1 : trapèze ; 2 : grand dorsal ; 4 : rhomboïde ; 8 : omo-trachélien ; 9 : grand pectoral ; 10 : petit pectoral ; 12 : deltoïde (*a* : faisceau claviculaire ; *b* : faisceau acromial ; *c* : faisceau spinal) ; 13 : sus-épineux ; 14 : sous-épineux ; 15 : petit rond ; 16 : grand rond ; 17 : sous-scapulaire ; 18 : biceps ; 19 : coraco-brachial (*a* : faisceau supérieur ; *b* : faisceau inférieur) ; 20 : brachial antérieur ; 21 : triceps (*a* : dorso-épitrochléen ; *b* : vaste externe ; *c* : vaste interne ; *d* : long vaste ; *e* : épicondylo-cubital) ; 22 : rond pronateur ; 23 : grand palmaire ; 24 : petit palmaire ; 25 : cubital antérieur ; 26 : fléchisseur superficiel des doigts ; 30 : long supinateur ; 31 : premier radial ; 32 : deuxième radial ; 33 : court supinateur ; 34 : extenseur commun ; 35 : extenseur du V ; 36 : cubital postérieur ; 37 : épitrochléo-olécranien.

tion, remarquablement longue, s'enroule obliquement vers l'avant autour du bord externe de l'os en suivant, depuis la tête humérale, la limite externe du V deltoïdien. Sous celui-ci, elle occupe toute la partie externe de la face antérieure de la diaphyse. A partir du premier quart de l'os, au brachial antérieur fait suite, le long de la ligne âpre postérieure, le **long supinateur** (30), qui la longe jusqu'à la première moitié de la crête externe, la seconde moitié étant la zone d'insertion du **premier radial** (31), (long extenseur radial du carpe). Dans la moitié inférieure de la face postérieure, enfin, se trouve l'origine du **vaste interne** (21 *c*) : c'est une surface triangulaire limitée, vers l'intérieur par le bord postérieur du foramen sus-épitrochléen, vers l'extérieur par le bord de la crête interne, vers le bas par la cavité olécranienne, et prolongée linéairement vers le haut et l'intérieur jusqu'au niveau de l'insertion du **grand rond**.

Épiphyse inférieure.

L'épiphyse inférieure comprend la surface articulaire (*n* et *p*), l'épitrochlée (*m*) et l'épicondyle (*o*).

La surface articulaire est située dans le prolongement de la diaphyse [1] ; l'axe articulaire est perpendiculaire à celui de l'os. Elle présente, atténués, les caractères communs aux Lémuriformes : condyle (*p*) saillant et globuleux, gouttière intermédiaire marquée, correspondant au maximum de profondeur de l'articulation ; trochlée (*n*) large, plutôt cylindrique que réellement trochléaire, montrant cependant, ici, l'ébauche d'une gorge ; la joue interne est à peine plus marquée que l'externe ; vers l'arrière, elle est peu étendue, ses bords sont vifs et saillants par rapport aux épicondyles, et sans continuité avec une fosse olécranienne (*l*) peu profonde (spécialement chez *L. variegatus*). Les fossettes radiale et coronoïdienne sont bien séparées par une arête osseuse, la première bien marquée, la seconde confondue avec le méat sus-épitrochléen antérieur.

L'épitrochlée est très développée : elle est située dans l'axe de la région articulaire. Elle se termine par une plage oblongue, rugueuse, sur laquelle s'insèrent les tendons des muscles pronateurs et fléchisseurs de l'avant-bras, plus ou moins confondus : **rond pronateur** (22) et **grand palmaire** (23) à la partie supérieure, **petit palmaire** (24), **fléchisseurs des doigts** (26) et chef huméral du **cubital antérieur** (25) en dessous. Enfin, à la partie postérieure de l'arcade osseuse du foramen sus-épitrochléen, prend naissance l'**épitrochléo-olécranien** (37), dit aussi anconé interne, bien que théoriquement distinct de la masse tricipitale (Le Double 1897).

Sur l'épicondyle s'insèrent les muscles supinateurs et extenseurs. A l'extrémité de la crête externe, sur une petite plage triangulaire qui limite la fossette radiale, prend naissance le **deuxième radial** (32) (court extenseur radial du carpe). Un peu en arrière, sur une arête latérale, s'insèrent deux tendons : d'une part, l'**extenseur commun** (34) et l'**extenseur propre du V** (35) confondus ; d'autre part, le **court supinateur** (33)

1. Elle n'est déjetée ni vers l'avant, ni vers l'intérieur, comme chez beaucoup de Primates.

et le **cubital postérieur** (36). Enfin, à l'arrière de l'épicondyle naît, à la suite du vaste interne, auquel certains auteurs le rattachent (Charles, 1925), et souvent uni à lui, l'**épicondylo-cubital** ou anconé (21 *e*).

Conclusion.

L'humérus des makis se caractérise, entre les Prosimiens, par sa brièveté par rapport à l'épine dorsale, par sa grande longueur par rapport au reste du membre pectoral (ce trait, exagéré chez *L. variegatus* caractérise cette espèce), et par sa robustesse. Les muscles sont du type : « court et gros, à mouvements peu amples et très puissants » (Anthony et Hazard, 1905). Leurs insertions, surtout lorsqu'elles sont tendineuses, correspondent à un modelé vigoureux de l'os.

Au point de vue fonctionnel, la forme des surfaces articulaires et l'étendue des insertions musculaires empêchent l'extension des articulations. Le bras est d'ailleurs uni au corps et à l'avant-bras par des sortes de membranes : celles-ci recouvrent, d'une part le « dorso-épitrochléen », entre grand dorsal et triceps, et, d'autre part, les long supinateur et premier radial. Les mouvements sont donc limités en amplitude si non en force : le bras est en adduction plus ou moins prononcée, le coude toujours fléchi.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Anthony (R.) et Hazard (A.), 1905. — Notes sur la myologie du nègre de l'Oubangui. *L'Anthropologie*, 12 pp.

Botez (I. G.), 1926. — Étude morphologique et morphogénique du bras et de l'avant-bras chez les Primates. Paris, 174 pp.

Charles (J.), 1925. — Le muscle anconé. Son innervation. Ses rapports avec le triceps. *Arch. Anat. Hist. Emb.*, **4**, pp. 281-293.

Hill (W. C. O.), 1953. — Primates. Comparative anatomy and taxonomy. I. Strepsirhini. Edinburgh, 798 pp.

Jouffroy (F.-K.), 1956. — Le membre antérieur d'*Archaeolemur*. *Mem. Inst. Sc. Madagascar*, série A, **11**, pp. 189-198.

— 1959. — La musculature pectorale de trois genres de Lémuriformes malgaches : *Propithecus*, *Lemur* et *Daubentonia*. *Id*, **13**, pp. 179-194.

Le Double (A. F.), 1897. — Variations du système musculaire de l'Homme. t. I, 368 pp. ; t. II, 516 pp. Paris

Miller (R. A.), 1931. — Evolution of the pectoral girdle and forelimb in the Primates. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, **17**, pp. 1-46.

Milne Edwards (A.) et Grandidier (A.), 1875. — Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, volume X, t. VI, 396 pp. et Atlas.

Mivart (St-G.), 1867. — On the appendicular skeleton of the Primates. *Phil. Trans. Zool. Soc.*, **7**, pp. 299-429.

Mollison (T.), 1911. — Die Körperproportionen der Primaten. *Morphol. Jahrb.*, **42**, pp. 79-305.

Murie (J.) et Mivart (St-G.), 1872. — On the Anatomy of the *Lemuroidea*. *Trans. Zool. Soc.*, **7**, pp. 1-113.

Olivier (G.) et Caix (M.), 1959. — L'humérus du Semnopithèque. *Mammalia*, **23**, pp. 77-99.

Shrivastava (R. K.), 1958. Anatomie comparée du muscle deltoïde et son innervation dans la série des Mammifères. *Thèse Univ. Paris*, 94 pp., pl.

Wood (J.), 1867. — On the human muscular variations and their relations to comparative Anatomy. *J. Anat. Physiol.*, **1**, pp. 44-59.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 269-271.

DESCRIPTION D'UNE FORME NOUVELLE DE RONGEUR D'ANGOLA, THALLOMYS DAMARENSIS QUISSAMAE

Par Francis PETTER et François de BEAUFORT.

Au cours d'une mission effectuée en Angola en septembre et octobre 1957, l'un de nous (François de Beaufort) a réuni une collection de rongeurs de ce pays. Parmi ceux-ci figure une série de spécimens d'âges et de sexes différents de rats arboricoles capturés dans la réserve de chasse de Quissama. On peut rapporter ces rongeurs à une espèce connue du Damaraland, de l'Ovamboland, de Rhodésie et du Tanganyïka, *Thallomys damarensis*, de Winton, 1897, qui ne paraît pas avoir été rencontrée jusqu'à présent en Angola. L'intérêt particulier de ces rongeurs tient d'une part à leur habitat dans la région occidentale la plus sèche de l'Angola, c'est-à-dire loin de l'aire principale de l'espèce, d'autre part aux caractères originaux qui permettent de les distinguer des formes connues de *Thallomys damarensis*. A ce double point de vue il convient de les considérer comme les représentants d'une forme particulière de *Thallomys damarensis* : *Thallomys damarensis quissamae* subsp. nov.

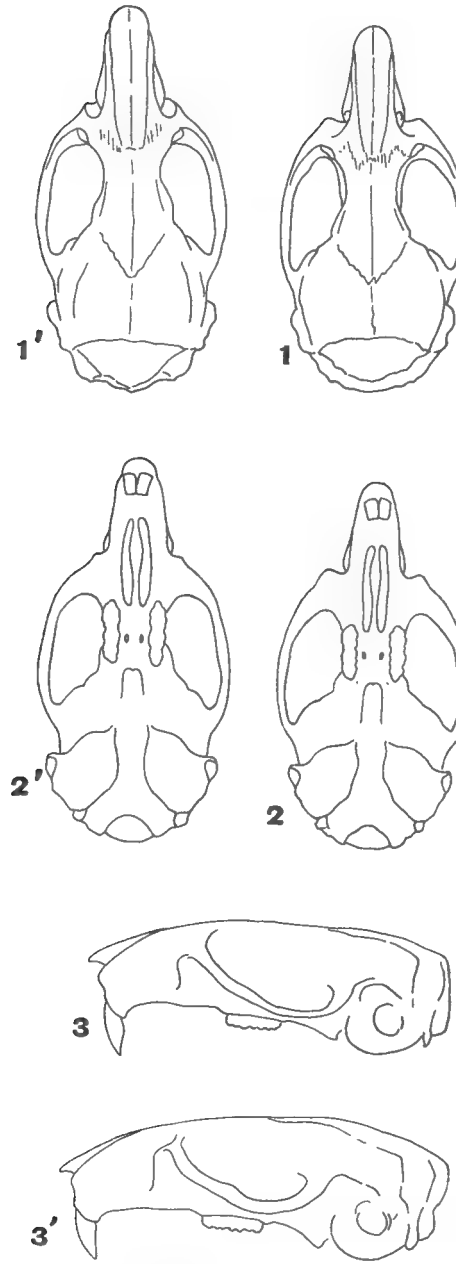
Caractères propres a cette forme.

Les spécimens adultes sont de plus grandes dimensions que les plus grands spécimens de *Thallomys damarensis damarensis* existant dans les collections du British Museum [1].

La pattern des adultes est caractéristique par la coloration brun fauve brillante (cinnamon rufous de Ridgway) du pelage de la partie supérieure du corps, depuis le sommet de la tête jusqu'à la base de la queue, et par la coloration grisâtre uniforme de la queue dont le revêtement pileux est peu développé.

Le pelage des flancs gris argenté est nettement séparé du pelage ventral blanc pur ; une marque latérale gris foncée (mais pas noire) s'étend de chaque côté de la tête depuis le museau jusqu'à la base de l'oreille après avoir entouré l'œil. Les joues, le dessus des mains et les pieds sont blanc pur ainsi qu'une plage très restreinte à la base de l'oreille.

1. Le type de *Thallomys damarensis* est un jeune individu, B. M. 97-2-18-1.



Schémas comparés des crânes de *Thallomys damarensis quissamae* (Type Muséum Paris n° 624 : **1'**, **2'**, **3'**) et d'un des plus grands crânes de *Thallomys damarensis damarensis* (♀ B M 26-12-7-181 : **1, 2, 3**). D'après des photographies (× 1,33).

Mensurations.

N°	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635
Sexe	♀	♂	♂	♀	♂		♀	♂	♀ j	♀ j	♂ j	j	♀ j
T + C	170	180	185	150		160	185	190	130	115	115		105
Q	185	175	177	200		184	205	195	155	155	140		135
P	28	29	30	28			27	30	25	26	35		24
O	19	20	25	21		20	25	23	20	18	17		14
O-N	34,3	38,3	38			34,7	37,4	38,2			30,2	30,7	29,7
B.	8,2	8,2	8,8	8,9	8,6	7,6	8,3	9	7,1	7,7	7,1	7,7	7,7
I-O	5,1	5	5,1	5,6	5,7	5	5	5,3		4,8	4,2	4,5	4,5
M.	5,8	6,1	6,2	6,2	6,1	6,3	6,2	6,1	6	6	5,7	6,1	5,9
F I	7,5	8	8,4	8,4	8,8	7,8	8,5	8,5		6,5	7	6,2	6,8
B-Z	18,3	19,2	19,5			17	19,2	19,8			14,5	15,4	15

Le spécimen choisi comme type est le n° 624.

T + C = longueur tête et corps ; Q = longueur de la queue ; P = longueur du pied ; O = longueur de l'oreille ; O-N = longueur occipito-nasale ; B = longueur de la bulle ; I-O = largeur de l'espace inter-orbitaire ; M = longueur de la rangée molaire supérieure ; F I = longueur des foramens incisifs ; B-Z = largeur bi-zygomatique.

Notes biologiques.

Ces rats arboricoles et nocturnes ont été capturés dans un bois d'arbustes desséchés, au milieu d'une savane peu arborée de la réserve de Quissama dans une région particulièrement sèche de sables rouges. Ils ont été piégés à terre ou dans les arbres où ils pouvaient être observés le soir et le matin très tôt à proximité de leurs nids installés dans des cavités d'arbres morts. Ces rongeurs sont particulièrement doux et nonchalants, et lorsqu'ils sont capturés vivants, ils se défendent peu.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 272-283.

ÉTUDE D'UNE COLLECTION D'OISEAUX DE GUINÉE

Par J. BERLIOZ et J. ROCHE.

La collection d'Oiseaux rapportée de Haute-Guinée par M. R. Pujol en 1958 et dont l'étude a été publiée par la suite (J. Berlioz, *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1958, p. 490) présentait un intérêt trop certain pour que le Muséum de Paris n'encourageât point des recherches plus approfondies dans la même région. Au cours d'une nouvelle mission organisée en 1959 par M. Pujol, accompagné cette fois de M. J. Roche, attaché au laboratoire d'Ornithologie du Muséum, ce dernier a pu poursuivre ces recherches ornithologiques grâce à la bienveillance et au dévoué concours des autorités locales, et c'est cette deuxième collection d'Oiseaux réunie avec beaucoup de soin par M. Roche, qui fait l'objet de cette nouvelle étude.

Cette collection a la même origine géographique que la précédente, c'est-à-dire la région forestière de Macenta-Nzérékoré, en particulier les abords de la station biologique de Sérédou, à des altitudes médiocres (500 à 600 m.). Toutefois un petit nombre des Oiseaux récoltés proviennent aussi de hauteurs plus considérables, du « Poste 5 », situé au sud de Sérédou, vers 1.200 m., parmi des plantations de quinquinas. L'époque de collecte fut l'automne (octobre-décembre) 1959, ce qui justifie encore la présence de quelques migrateurs paléarctiques, entre autres parmi ces Oiseaux d'altitude. D'autre part on notera aussi la présence, dans la collection, de quelques espèces et sous-espèces fort rares ou encore mal connues, telles que *Bathmedonia cerviniventris*, *Phormoplectes Preussi*, *Indicator conirostris Ussheri*, etc., qui constituent un appoint fort intéressant à nos connaissances de l'avifaune de l'Afrique occidentale.

L'étude de cette collection n'aurait pu être menée à bien sans la consultation comparative des séries du British Museum, à Londres, si riches en spécimens de Sierra-Leone et même de Guinée, grâce surtout aux recherches faites, il y a quelque trente ans, par le naturaliste-voyageur bien connu G. L. Bates. Nous tenons à remercier M. J. D. Macdonald, chef du service d'Ornithologie au British Museum, pour son aimable empressement à nous avoir facilité cette consultation.

Quant à la littérature relative à l'avifaune d'Afrique occidentale, le vaste ouvrage, désormais classique, de D. Bannermann : « Birds of tropical West Africa » (8 vol., 1930-1951) en reste la synthèse moderne, d'une consultation indispensable. En outre, des informations complémentaires ont été utilement puisées pour notre étude dans le manuel de G. L. Bates « Handbook of the Birds of West Africa » (1930) et dans

la publication de A. L. Rand « Birds from Liberia » (*Fieldiana* : Zoology, vol. 32, n° 9, déc. 1951).

Ralliformes.

Sarothrura p. pulchra (Gray) : 2 ♀♀ ad., Sérédou, 22 octobre et 26 novembre.

Contenus stomacaux : graines diverses ; restes de coléoptères, de fourmis et de termites ; une chenille de *Sphynx* ; débris de Mollusques Gastéropodes (régime alimentaire mixte et varié).

Galliformes.

Francolinus ahantensis Temm. : ♀ ad., Sérédou, 14 novembre.

Guttera Edouardi Pallasi Stone : ♂ ad., Sérédou, 23 décembre.

Cont. stom. : fruits. Par troupes, en pleine forêt.

L'un et l'autre de ces deux Gallinacés sont caractéristiques des régions forestières d'Afrique occidentale. Le Francolin y passe même pour une espèce rare.

Columbiformes.

Treron calva Sharpei (Rchw.) : ♂♀ ad., Sérédou, 19 novembre et 1er décembre.

Cont. stom. : graines. Fréquente surtout les zones cultivées et s'y montre communément.

Streptopelia semitorquata erythrophrys (Sw.) : ♀ ad., Balouma, 8 novembre.

Cont. stom. : graines de riz. En zone déboisée.

Calopelia p. puella (Schl.) : ♀ ad., deux pull., Sérédou, 20 et 22 octobre.

Cont. stom. : graines. Les deux poussins cités ici, reconnaissables malgré leur très jeune âge à la couleur rousse de leurs premières plumes, furent apportés, deux jours après la ♀, dans leur nid, grossier assemblage de brindilles, établi sur un caféier, dans une plantation.

Accipitriformes.

Kaupifalco mon. monogrammicus (Temm.) : ♀ ad., Sérédou, 24 juin.

Cuculiformes.

Turacus persa Buffoni (Vieill.) : ♂ ad., poste 5, 2 décembre.

Cont. stom. : nombreux fruits ronds. Souvent entendu dans les forêts d'altitude.

Cercococcyx Mechowi Cab. : ♂ pr. ad., Sérédou, 12 décembre.

Cont. stom. : restes de chenilles. Cet Oiseau, typiquement forestier, n'est que rarement observé. C'est le premier spécimen qui parvienne dans les collections du Muséum.

Chrysococcyx c. cupreus (Shaw) : ♂ ad., Sérédou, 16 novembre.

Cont. stom. : une quinzaine de chenilles de Saturniides.

Centropus sen. senegalensis (L.) : un imm., Sérédou, 27 novembre.

Cont. stom. : débris d'insectes, dont de gros Orthoptères. C'est un Oiseau humicole, se faufilant de buisson en buisson, et uniquement aperçu dans les zones cultivées de Sérédou et celles déforestées de Macenta.

Piciformes.

Campethera maculosa (Val.) : 2 ♂♂, 1 ♀ ad., poste 5, 2 et 18 décembre.

Cont. stom. : restes d'insectes et surtout de nombreuses fourmis. Ce Pic n'a été trouvé qu'en altitude, parmi les plantations de quinquinas.

Dendropicos lug. lugubris Hartl. : ♂ ad., Sérédou, 3 novembre.

Cont. stom. : une grosse chenille.

Mesopicos pyrrhogaster (Malh.) : ♂, 2 ♀♀ ad., Sérédou, 27 octobre, 30 novembre, 13 décembre.

Cont. stom. : larves de Diptères et surtout de Coléoptères Cerambycides ; deux Curculionides. Ce Pic, le plus fréquent dans toute la région, se montre relativement peu farouche et visite surtout les plantations et les clairières en fôrêt.

Gymnobucco c. calvus (Lafr.) : 2 ♂♂, 1 ♀ ad., Sérédou, 11 et 22 novembre ; ♀ ad., Balouma, 8 novembre ; ♀ ad., poste 5, 18 décembre.

Cont. stom. : graines, petits fruits ronds, pulpe de fruits ; restes d'insectes Hyménoptères. Cette espèce de Capitonidé, fort commune dans toutes les régions boisées d'Afrique occidentale et équatoriale, fréquente aussi bien les plantations que les forêts claires ou la grande forêt. Elle se montre toujours en groupes, plus ou moins considérables.

Pogoniulus subsulphureus chrysopygus (Shell.) : 1 subadulte, Sérédou, 14 novembre.

Pogoniulus sc. scolopaceus (Bp.) : ♂ subad., Sérédou, 1er novembre.

Indicator conirostris Ussheri Sharpe : ♂ ad., poste 5, 2 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes et de ? miel ; une araignée. Ce spécimen, capturé en forêt sur une branche basse, a été comparé au spécimen-type, du British Museum, et présente tous les caractères distinctifs de cette bonne sous-espèce, entre autres la teinte très olivâtre du vertex et de la poitrine. La sous-espèce nominale de cet Oiseau n'est pas rare dans les forêts d'Afrique équatoriale ; la sous-espèce occidentale, connue seulement depuis 1902 (en Gold-Coast), paraît être beaucoup plus rare et n'est représentée encore que par un très petit nombre de spécimens dans les Musées. On ne connaît rien de son mode vie ; mais il est infiniment probable que, à l'instar de son homologue, elle parasite aussi les nids des Capitonidés précédents.

Caprimulgiformes.

Scotornis climacurus (Vieill.) ? subsp. : ♀ ad., Sérédou, 8 décembre.

Les variations pigmentaires aussi bien que subspécifiques de cette espèce d'Engoulevent, largement répandue en Afrique tropicale et partiellement migratrice, sont encore trop imparfaitement mises au point pour que l'on puisse attribuer à ce spécimen une identification subspécifique précise : d'une tonalité générale plutôt grise (on sait combien cette couleur foncière peut osciller entre le roux et le gris), son aspect le tient à peu près à égale distance entre les plus clairs et les plus intensément pigmentés.

Coraciadiformes.

Eurystomus gul. gularis Vieill. : ♂ ad., Balouma, 8 novembre.

Cont. stom. : insectes divers (deux Cétoines — dont l'une encore intacte et toute fraîche — une Mante, une Blatte, deux Punaises, etc.). Vu toujours isolément, dans les clairières et les zones cultivées.

Merops albicollis Vieill. : ♂ ad., Balouma, 8 novembre ; un imm., Sérédou, 24 octobre.

Cont. stom. : restes d'insectes. Oiseau fort abondant, toujours en bandes considérables, évoluant parmi les zones cultivées ou déforestées et perchant au sommet des grands arbres.

Halcyon senegalensis fuscopilea Rchw. : ♂♀ ad., Sérédou, 18 octobre, 8 décembre.

Cont. stom. : petits os de poissons ; débris d'insectes (Orthoptères et Coléoptères). Très commun dans les zones déforestées et cultivées.

Halcyon badia nigricans subsp. nov. : ♀ ad., Sérédou, 13 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes Coléoptères. Ce spécimen, comparé à une série de la même espèce ♂♂ et ♀♀ provenant du Cameroun et du Gabon, montre sur le plumage des parties supérieures une coloration nettement plus foncée, d'un brun-châtain sombre passant au noir pur sur le bas du dos et sur les grandes et moyennes couvertures des ailes.

En réalité, tous les *Halcyon badia*, espèce strictement forestière ont d'une façon générale les plumes du dessus noires vers la base, mais plus ou moins largement terminées de brun-châtain. Or une série de dix spécimens, au British Museum, provenant de Gold-Coast et de Sierra-Leone présentent le même caractère distinctif que notre spécimen, c'est-à-dire une extension sensible du noir par rapport au brun-châtain, surtout sur le dos et les couvertures des ailes, sur lesquelles les bordures brunes ne sont même plus discernables. Un autre spécimen — non sexué —, rapporté du Mont Nimba (Guinée) par le Professeur Lamotte et obligeamment communiqué, présente aussi, poussé au plus haut degré, ce caractère de mélanisation intense.

La constance d'un tel caractère parmi cet ensemble de douze spécimens des régions forestières d'Afrique occidentale nous incite à

séparer subspécifiquement cette population de celle (sous-espèce typique) répandue au Cameroun-Gabon-Congo —, comme Bannerman (*l. c.*, vol. III, p. 276) lui-même avait, à juste titre, pensé pouvoir le faire, — en lui attribuant comme « spécimen-type » le spécimen de Sérédou cité ci-dessus.

Sans doute, un seul spécimen ♀, au British Museum, étiqueté « Dambaye, S. L. » (= ? Sierra-Leone) a-t-il retenu Bannerman de faire cette distinction : cet Oiseau en effet, largement brun-châtain assez clair, ne diffère pas de plusieurs autres provenant du Cameroun et du Gabon. Pourtant parmi tous les spécimens d'Afrique équatoriale (= « Basse-Guinée » des auteurs anglo-saxons) examinés tant au British Museum qu'au Muséum de Paris (environ une trentaine), il n'en est pas un seul qui approche de la mélanisation intense observée parmi la population occidentale, et ceci nous paraît très suffisamment justifiable de la séparation subspécifique des deux noyaux de population, — comme il en existe tant d'autres exemples parmi les Oiseaux de la forêt africaine. D'ailleurs, deux spécimens du Bénin, Nigéria, au British Museum, — cités par Bannerman (*l. c.*, vol. VIII, p. 317) — se montrent eux-mêmes parfaitement intermédiaires, comme on peut s'y attendre en raison de leur localité, étant d'un brun-châtain plus clair comme ceux du Cameroun, mais avec la couleur noir pur aussi étendue que chez ceux de Gold-Coast et de Guinée.

Lophoceros H. Hartlaubi (Gould) : ♂ ad., Sérédou, 7 novembre.

Cont. stom. : insectes (une Mante, une Cigale ; restes de Coléoptères).

Lophoceros semifasciatus (Hartl.) : ♀ ad., Sérédou, 17 novembre.

Cont. stom. : fruits et restes d'insectes. Oiseau commun dans toute la région.

Passeriformes — Hirundinidés.

Hirundo r. rustica L. : 1 juv., Sérédou, 17 décembre.

Cont. stom. : insectes. Abondant dans les lieux habités.

Psalidoprocne n. nitens (Cassin) : ♀ ad., poste 5, 18 décembre.

Cont. stom. : insectes. Très nombreux localement, survolant les plantations et surtout les nappes d'eau.

Muscicapidés.

Muscicapa hyp. hypoleuca (Pall.) : ♀ ad., Sérédou, 5 novembre ; 2 ♀♀ ad., poste 5, 18 décembre.

Cont. stom. : insectes. Migrateur d'Europe, abondant en période d'hiver en Afrique occidentale ; fréquent, au poste 5, parmi les plantations de quinquinas.

Alseonax cinereus nigrorum (Coll. et Hart.) : ♀ ad., Sérédou, 9 novembre.

Cont. stom. : restes de Coléoptères.

Pedilorhynchus comitatus aximensis Scl. : ♂ ad., Sérédou, 23 novembre.

Cont. stom. : restes de nombreuses fourmis. Ce petit Gobe-mouches, si sombre d'aspect, a été trouvé dans une vaste clairière de la forêt, parmi des marécages couverts de grandes plantes aquatiques, au milieu desquelles il semble mener une vie très cachée.

Artomyias Ussheri Sharpe : 1 pr. ad., poste 5, 18 décembre.

Espèce caractéristique de la forêt guinéenne. Ce spécimen présente encore sur le dessous du corps quelques traces blanchâtres du plumage juvénile.

Megabyas fl. flammulatus J. et E. Verr. : ♀ ad., Sérédou, 22 novembre.

Cont. stom. : une Cigale.

Diaphorophyia castanea hormophora Rchw. : 2 ♂♂ ad., poste 5, 2 et 18 décembre.

Cont. stom. : débris d'insectes (Coléoptères, Hémiptères, Orthoptères).

Erythrocercus Maccalli Nigeriae Bann. : ♀ ad., Sérédou, 1er novembre.

Ce spécimen est sans doute le premier qui ait été capturé en Guinée de cette espèce typiquement forestière, répandue dans les régions côtières depuis la Sierra-Leone jusqu'au bassin du Congo. Il présente bien, vis-à-vis de la sous-espèce nominale congolaise, les caractères distinctifs attribués à la sous-espèce occidentale *Nigeriae*.

Turdidés.

Alethe diademata (Bp.) : ♀ ad., Sérédou, 11 décembre ; un juv. poste 5, 18 décembre.

Cont. stom. : débris d'insectes et d'araignées. Cette espèce, humicole, est un habitant typique des forêts d'Afrique occidentale. Le jeune individu mentionné ici a tout le ventre blanchâtre et la queue semblable à celle de l'adulte, mais le dessus du corps et le jabot marqués encore de larges taches rousses, selon le style habituel du plumage juvénile chez ces Oiseaux.

Cossypha c. cyanocampter (Bp.) : un imm., Sérédou, 27 novembre.

Cont. stom. : restes de nombreuses fourmis.

Sheppardia cyornithopsis [? *Houghtoni* Bann.] : ♂ ad., Sérédou, 11 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes (fourmis et Coléoptères). Cet Oiseau humicole, capturé en bordure de la forêt dans un lieu très marécageux, vit caché parmi les herbes et les buissons.

La littérature moderne relative à cette espèce sylvicole de Turdidé est assez embrouillée. La population guinéenne occidentale de l'espèce, séparée par Bannerman en 1931 sous l'appellation subspécifique de *Houghtoni*, est encore très peu connue et nous avons pu comparer notre spécimen à trois autres, topotypiques (♂ et deux ♀♀), de Sierra-Leone, au British Museum : tous quatre sont très semblables les uns aux autres, entre autres par la teinte fauve des sous-caudales. Toute-

fois une longue série de spécimens de la forme nominale, du Cameroun, — également au British Museum, — ne nous a nullement paru présenter de façon constante les légères différences assignées par Bannerman à sa prétendue sous-espèce occidentale, tant dans la teinte des sous-caudales, qui chez tous ces Oiseaux camerounais oscille visiblement, selon les individus, entre le blanc pur et le fauve, que dans l'intensité générale de la pigmentation rousse. Aussi conservons-nous quelque doute quant à la validité de la sous-espèce *Houghtoni*.

Saxicola r. rubetra (L.) : ♀ ad., poste 5, 2 décembre.

Cont. stom. : débris d'insectes (un Grillon, trois Coléoptères ténébrionides). Dans les zones de cultures.

Migrateur d'Europe bien connu, hivernant en abondance en Afrique occidentale, surtout dans les zones fraîches.

Sylviidés.

Phylloscopus tr. trochilus (L.) : ♂ ad., poste 5 (dans les plantations de quinquinas), 2 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes.

Phylloscopus s. sibilator (Bechst.) : ad., Sérédou (dans les plantations), 17 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes.

Cette espèce et la précédente sont encore des migrateurs d'Europe bien connus, non moins abondants en Afrique occidentale, durant l'hiver boréal, que le Tarier *Sax. rubetra*.

Cisticola l. lateralis (Fras.) : ♂ ad., Sérédou, 19 octobre.

Eremomela b. badiceps (Fras.) : ♂ ad., Sérédou, 18 novembre.

Cont. stom. : restes de Coléoptères. Cette espèce sédentaire de Fauvette, si bien caractérisée en plumage d'adulte, n'avait pas encore été, semble-t-il, signalée en Guinée, bien qu'elle soit commune en maintes régions forestières d'Afrique occidentale et équatoriale.

Bathmedonia cerviniventris (Sharpe) : ♂ ad., Sérédou, 23 novembre.

Cont. stom. : restes d'insectes. Capturé, en bordure de la forêt, dans une vaste clairière marécageuse couverte de grandes herbes aquatiques, parmi lesquelles l'Oiseau semble se complaire à vivre caché, presque au ras du sol.

C'est à très juste titre que D. Bannerman (*l. c.*, vol. V, 1939, p. 100) et J. P. Chapin (Birds of the Belgian Congo, vol. 3, 1953, p. 419) ont déjà suggéré que la rare petite Fauvette de forêt connue jusqu'à présent sous le nom de « *Eminia cerviniventris* (Sh.) » devait appartenir au genre *Bathmedonia* (= *Bathmocercus*) plutôt qu'au genre *Eminia*, l'espèce type de ce dernier, *E. lepida* Hartlaub, étant un Oiseau si totalement différent par sa grande taille, sa structure et son système de coloration, que l'on conçoit même difficilement qu'un tel rapprochement ait pu être fait, ainsi que nous avons pu nous en rendre compte par l'examen des spécimens du British Museum. Le *Bathmedonia cer-*

viniventris représente très certainement, selon les suggestions de ces auteurs, dans la zone de « Haute-Guinée » (des auteurs anglo-saxons) l'espèce mieux connue d'Afrique équatoriale *Bathm. rufa* Rchw., répandue du Cameroun à l'Ouganda : même structure, même pattern générale, avec des différences de coloration néanmoins très nettes et suffisamment accentuées pour les faire considérer comme spécifiquement distinctes. Cet Oiseau n'est encore connu que par un très petit nombre de spécimens provenant de Sierra-Leone et de Gold-Coast, ce qui semble bien étendre son habitat à toute la zone des forêts de l'Afrique occidentale, selon une répartition si typique pour bon nombre d'espèces aviennes.

Pycnonotidés.

Pycnonotus barbatus inornatus (Fras.) : ♂ ad., Sérédou, 18 octobre.

Cont. stom. : graines noires. Oiseau très commun et familier, vivant par couple volontiers auprès des agglomérations humaines et faisant entendre dès l'aube son chant si caractéristique.

Bleda canicapilla (Hartl.) : ♂ ad., Sérédou, 11 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes variés (Coléoptères et autres). Capturé sur une branche basse, en bordure de forêt, près d'un marigot.

Thescelocichla leucopleura (Cass.) : ? ♂ ad., Sérédou, 16 novembre.

Ce Bulbul se voit presque toujours en petits groupes, dans les clairières et au bord des rizières.

Pyrrhurus simplex (Hartl.) : ♂ ad., Sérédou, 27 novembre.

Cont. stom. : graines et débris de fruits.

Baeopogon indicator leucurus (Cass.) : ♂ ad., poste 5, en forêt, 18 décembre.

Cont. stom. : six petits fruits ronds. Cette sous-espèce occidentale, bien différenciée de la race nominale par la teinte du dessous du corps, est encore assez peu connue.

Andropadus grac. gracilirostris Strickl. : ♂ ♀ ad., Sérédou, 23 novembre.

Cont. stom. : graines et pulpe de fruit ; nombreux débris d'insectes variés (Coléoptères, Orthoptères, Hémiptères, et une chenille de Sphyngide). En petit groupe d'individus, dans une clairière de la forêt.

Andropadus gracilis extremus Hart. : ♂ ad., Sérédou, 23 novembre.

Cont. stom. : graines et pulpe de fruit ; chenilles et deux araignées. Obtenu dans les mêmes conditions que l'espèce précédente qu'il rappelle par son aspect (avec une taille moindre) et son mode de vie. Les descriptions données dans les ouvrages classiques pour cette sous-espèce occidentale ne s'appliquent qu'imparfaitement à ce spécimen, qui se fait surtout remarquer par la teinte brun-fauve répandue sur les flancs et les sous-caudales.

Andropadus latirostris congener Rchw. : ♂ ad., poste 5, 26 décembre.

Cont. stom. : fruits jaunes. Dans un petit groupe d'individus qui se nourrissaient de fruits, au bord d'un torrent, en forêt. Cette espèce

est, parmi ses congénères, la mieux différenciée par ses moustaches jaunes et ses pattes de couleur pâle.

Andropadus virens grisescens Rchw. : 2 ♂♂, ♀ ad., Sérédou, 23 et 30 octobre, 12 décembre.

Cont. stom. : graines et fruits.

Tous les spécimens d'*Andropadus* précités, Oiseaux typiquement forestiers, semblaient, vu l'état de leurs gonades, en pleine période d'activité nidificatrice. L'examen comparé de leurs contenus stomacaux confirme tout à fait les indications déjà fournies par Bates quant au régime alimentaire respectif des espèces : les *Andr. latirostris* et *virens* semblent être le plus volontiers frugivores, tandis que les *Andr. gracilirostris* et *gracilis* font également une grande consommation d'insectes, ce dernier étant même, selon Bates, le plus insectivore de tous.

Laniidés.

Lanius collaris Smithi (Fraser) : 2 ♂♂, ♀ ad., Sérédou, 20 octobre, 13 et 27 novembre.

Cont. stom. : débris de nombreux insectes. C'est un des Oiseaux les plus communs et les plus familiers de la région. Ne fréquente que les lieux cultivés et perche volontiers sur les fils électriques.

Nicator chl. chloris (Val.) : ♂ ad., Sérédou, 11 décembre 1959.

Cont. stom. : magma d'insectes.

Dicruridés.

Dicrurus atripennis Swains. : ♀ ad., poste 5, en forêt, 2 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes ; ? petites graines fusiformes de Graminées.

Dicrurus Sharpei Oust. : ♀ ad., poste 5, 18 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes variés. Obtenu sur un arbre en lisière de forêt, près d'un marigot.

De ces deux espèces de Drongos, si semblables l'une à l'autre à première vue, la première paraît bien être encore plus strictement sylvicole que la seconde.

Oriolidés.

Oriolus br. brachyrhynchus Swains. : ♂ ad., Sérédou, en forêt, 29 novembre.

Cont. stom. : magma d'insectes, entre autres de chenilles.

Oriolus nigripennis J. et E. Verr. : 2 ♀♀ ad. et imm., Sérédou, 25 et 23 novembre.

Cont. stom. : magma d'insectes variés (Coléoptères ; larves et chrysalides de Lépidoptères, etc.). Se tient volontiers dans les clairières, toujours perché haut dans les arbres.

Nectariniidés.

Une série de ces Oiseaux, tous collectés, il est vrai, au voisinage même de Sérédou, n'a pas révélé l'existence d'un second spécimen d'*Anthreptes Pujoli* Blz., dont l'unique représentant encore connu provenait d'une altitude plus considérable (J. Berlioz, *l. c.*). La plupart des spécimens suivants ont été obtenus aux abords de la station biologique, dans les plantations, ou près des fleurs en bordure de forêt. Le nombre relativement faible de ♂♂ en plumage de noces que l'on note parmi eux ainsi que la diversité, constatée à l'autopsie, de l'état des gonades laissent supposer une certaine plasticité dans le cycle reproducteur saisonnier des espèces de cette famille.

Cinnyris coccinigaster (Lath.) : ♂ ? imm., ? ♀ ad., un juv., Sérédou, 2 et 3 novembre.

Cont. stom. : restes d'insectes.

Cinnyris chloropygius Kempi O.-Gr. : 2 ♀♀ ad., 22 juin ; 2 ♂♂ ad. (en noces), ♀ ad., 4 ? imm., 2, 3 et 23 novembre.

Cont. stom. : restes d'insectes. (Le sexe des individus supposés immatures en raison de leur mandibule inférieure à base pâle n'a pu être précisément affirmé par l'autopsie).

Chalcomitra Ad. Adelberti (Gerv.) : ♀ ad., Sérédou, dans une clairière en forêt, 22 novembre.

Cont. stom. : restes de Coléoptères.

Cyanomitra olivacea guineensis Bann. : 2 ♂♂ ad., 2 ♂♂ subad., 4 ♀♀ ad., Sérédou, 20 octobre au 13 décembre.

Cont. stom. : restes d'insectes ; graines. C'est l'une des espèces de Soui-Mangas les plus répandues dans la région et sans doute la plus familière, car elle n'hésite pas à pénétrer volontiers jusque dans les habitations. Les deux spécimens ♂♂ immatures cités ici — dont les gonades n'étaient effectivement que peu distinctes — ont déjà toute l'apparence d'adultes et en particulier les touffes pleurales jaunes, mais en diffèrent par les teintes plus foncées de leur plumage, surtout sur les parties inférieures qui sont fortement teintées de jaune (ils furent capturés les 3 et 16 novembre respectivement).

Anthreptes collaris subcollaris (Hartl.) : 2 ♂♂, 2 ♀♀ ad., Sérédou, 22 juin, 2 et 27 novembre, 18 décembre.

Cont. stom. : graines ; débris d'insectes, entre autres larves et chrysalides de Lépidoptères. Obtenus en bordure de la forêt, à proximité des cultures : c'est d'ailleurs là le biotope préféré de cette espèce, si abondamment répandue dans toute l'Afrique, dans les zones forestières. Le ♂ fait entendre fréquemment un gazouillis agréable.

Hylia prasina (Cass.) : ♀ ad., Sérédou, 23 novembre.

Cont. stom. : des Cochenilles *(Stictococcus)*. Cette espèce, assez aberrante, de Soui-Manga paraît se complaire à vivre cachée dans les taillis, au milieu de la forêt.

Ploceidés.

Cette famille de Passereaux, dont beaucoup d'espèces en Afrique doivent leur extension rapide et leur prospérité au développement des cultures vivrières, comporte, comme l'on peut s'y attendre, à côté de quelques espèces caractéristiques du biotope forestier primitif *(Phormoplectes, Malimbus, Spermophaga)* d'autres dont l'occurrence (*Euplectes, Spermestes*, etc.) reste ostensiblement liée à la proximité des cultures de Graminées.

Ploceus cuc. cucullatus (Müll.) : 2 ♂♂, ♀ ad., un juv., Sérédou, 19 octobre, 7 décembre, 30 octobre.

Cont. stom. : graines de riz. Ce Tisserin, si commun en Afrique, niche en colonie dans les villages et parmi les cultures, faisant volontiers des incursions massives dans les rizières lors de la maturité.

Ploceus br. brachypterus Swains. : un juv., Sérédou, 10 novembre.

Ploceus (Phormoplectes) Pr. Preussi (Rchw.) : ♂ ad., Sérédou, 17 novembre.

Cont. stom. : restes de Coléoptères. Cette rare espèce de Tisserin de forêt, que J. P. Chapin considère biologiquement et génériquement comme bien distincte des véritables *Ploceus*, a été découverte par Bates en 1930 dans les massifs forestiers de médiocre altitude en Sierra-Leone, alors qu'elle n'était connue jusque là que du Cameroun et de quelques points dans le bassin du Congo. Notre spécimen étend donc très normalement la découverte de Bates au même biotope voisin de la Guinée. Malgré le vaste hiatus géographique qui les sépare, cette population occidentale et la population camerounaise, typique, de l'espèce ne semblent pas présenter de différenciation subspécifique, et il est hors de doute que cette entité spécifique reste absolument distincte d'une autre espèce voisine qui lui ressemble, le *Phorm. insignis* (Sharpe).

Malimbus sc. scutatus (Cassin) : ♂ ad., Balouma, 8 novembre.

Cont. stom. : petites graines ; fruits de palmier ; restes de Coléoptères.

Malimbus nit. nitens (Gray) : 2 pull., Sérédou, 11 décembre.

Ces très jeunes poussins, dont le revêtement plumeux laisse quand même discerner la pattern et permet l'identification, furent apportés par des collecteurs indigènes dans un nid fait de fibres végétales entrelacées, en forme de large coupe garnie intérieurement de crins noirs et surmontée, semblait-il, d'un couvercle incomplet. Ce nid avait été trouvé dans un lieu marécageux.

Euplectes hord. hordacea (L.) : ♂ ad. (en noces), Sérédou, 27 novembre.

Cont. stom. : graines de riz. Cet Oiseau se montre souvent par petits groupes dans les rizières, se mêlant volontiers aux grandes bandes de *Ploceus* cucullatus, en particulier lorsque ces dernières regagnent le soir leurs dortoirs parmi les cultures.

Spermophaga haem. haematina (Vieill.) : ♀ ad., Sérédou, 8 décembre.

Cont. stom. : magma d'insectes, surtout Coléoptères. Cette espèce

ne se voit qu'en forêt, où elle vit surtout cachée dans les taillis.

Spermestes cuc. cucullatus Swains. : 2 ♂♂ ad., un imm., Sérédou, 10 et 12 novembre, 24 octobre.

Cont. stom. : graines de riz ; restes de manioc. Ce petit Oiseau, très abondant dans les villages, pénètre aussi souvent par petites bandes dans les rizières.

Spermestes poensis bicolor (Fras.) : un juv., Sérédou, 22 octobre.

Cont. stom. : graines de riz. Ressemble à l'espèce précédente, mais avec un plumage beaucoup plus foncé, même au stade juvénile.

Spermestes (Amauresthes) fringilloides (Lafr.) : ♂ ad., Sérédou, 20 octobre ; ♀ ad., Balouma, 8 novembre.

Cont. stom. : graines de riz.

Estrilda astrild Kempi Bates : ♂ ad., poste 5, 2 décembre.

Cont. stom. : magma de fruits. Abondant, en bandes, parmi les cultures d'altitude. Par l'intensité relative de sa pigmentation et ses fines marbrures bien marquées, ce spécimen paraît bien appartenir à la race de la Sierra-Leone, décrite par Bates en 1930, de cette espèce bien connue dans toute l'Afrique.

Estrilda m. melpoda (Vieill.) : ♂ ad., Sérédou, 2 décembre.

Corvidés.

Corvus albus Müll. : ♂ ad., Sérédou, 9 décembre.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 284-286.

A PROPOS DE QUELQUES OISEAUX DE LA FAMILLE DES SULIDÉS PROVENANT DE LA RÉGION MALGACHE

Par Jean DORST et Patrice PAULIAN.

Nous avons récemment eu l'occasion d'étudier une série de Pélécaniformes provenant des îles Tromelin et Europa au large de Madagascar, envoyée par M. Renaud Paulian, Directeur adjoint de l'Institut de Recherches scientifiques de Madagascar. Cette collection comprend des spécimens de *Fregata minor aldabrensis* Mathews, et de deux espèces de Fous nichant côte à côte, bien qu'avec d'importantes différences biologiques : *Sula dactylatra melanops* Heuglin et *Sula sula rubripes* Gould. L'étude de ce matériel permet quelques conclusions, quant à la systématique des Fous à pieds rouges, que nous voudrions évoquer ici.

L'île Europa, dans le canal de Mozambique, se situe par environ 22° de latitude Sud et 40° de longitude Est. C'est un ancien atoll entouré presque entièrement d'un récif frangeant : des Palétuviers, des Euphorbes, des Graminées se partagent le sol. L'île Europa est le lieu de nidification de nombreux oiseaux de mer.

L'île Tromelin est distante de Madagascar de 500 kilomètres, dans l'ENE par environ 15° de latitude Sud et 52° de longitude Est. L'île est basse avec un socle corallien et possède par places une végétation arbustive de *Tournefortia* aux troncs noueux, atteignant 1 m. 50 de haut. L'île Tromelin sert de lieu de nidification à une Frégate et à deux Fous.

La coloration du plumage des Fous appartenant à l'espèce *Sula sula* (Linné) a donné lieu à de nombreuses discussions en raison du polymorphisme que présentent ces oiseaux : les uns sont en effet entièrement blancs, à l'exception des rémiges, alors que les autres présentent un plumage brun fuligineux clair, avec sur la tête et la nuque une suffusion jaune paille, vraisemblablement due à une structure particulière des plumes et non à une pigmentation. Ce dimorphisme ne paraît pas être uniquement fonction de l'âge, car des individus adultes, de divers types de coloration ont été observés nichant côte à côte dans des parties très différentes de l'aire d'habitat de l'espèce. Cela a d'ailleurs incité certains auteurs et en particulier Grant et Mackworth-Praed (Bull. B.O.C., 53 : 118-119, 1933) à distinguer deux espèces : une forme blanche *S. sula* (Linné), avec la sous-espèce *rubripes* Gould répartie sur l'Océan Indien et le Pacifique occidental, et une forme colorée, *S. autumnalis* (Ribeiro) (= *Sula nicolli* Grant et Praed).

Nous avons néanmoins manifestement affaire à de simples phases

de coloration sans valeur systématique dont il serait cependant intéressant de préciser les caractéristiques. Nous ne nous étendrons pas sur cette question déjà évoquée par de précédents auteurs, et en particulier par Murphy (Oceanic Birds of South America, pp. 861 et sqq., 1936). Nous voudrions cependant insister sur l'existence d'assez nombreux individus présentant des stades de plumage intermédiaires entre les deux types de coloration, ce qui permet de croire à un simple polymorphisme à l'instar de ce qui se passe chez d'autres Pélécaniformes. Nous avons eu récemment l'occasion d'étudier la collection de Sulidés du British Museum (Natural History) qui comprend plusieurs peaux du plus grand intérêt. Un sujet mâle provenant de Little Cayman, Bahamas, et faisant partie d'une longue série collectée dans cette île, présente un plumage caractéristique de la forme foncée, mais possède sur chaque aile une tache blanche fort étendue, qui avec son homologue de l'autre aile, forme, sur l'oiseau aux ailes repliées une vaste plage très claire sur les parties supérieures.

Cette pattern ressemble à celle d'un mâle provenant de l'île Henderson et à celle de deux spécimens collectés sur les côtes du Honduras britannique ; les sujets ont d'ailleurs en plus les parties supérieures d'une coloration très claire, surtout sur le ventre qui est nettement blanchâtre.

Si la décoloration ne touche parfois qu'une partie du plumage, elle est aussi souvent généralisée. Des sujets provenant de Navigator Island (Iles Samoa), et de Raine Island, au large du nord-est de l'Australie, appartiennent à la phase colorée, mais ont néanmoins un plumage beaucoup plus clair que la moyenne.

Notre série de Fous à pieds rouges provenant de Tromelin se répartit en trois phases de plumage bien différenciées : des oiseaux entièrement blancs, sauf les rémiges et les grandes couvertures qui sont d'un noir profond, des oiseaux brun fuligineux avec le bas du ventre et la queue blancs et des oiseaux entièrement foncés, y compris la queue. Celle de l'île Europa ne comprend aucun individu en phase blanche ; tous sont entièrement foncés, sauf un spécimen sur lequel nous aurons l'occasion de revenir.

Aucun de nos sujets n'est en plumage véritablement intermédiaire entre la phase blanche et la phase foncée. Mais on remarque néanmoins des différences très sensibles dans l'étendue des plages blanches du ventre et dans la coloration de la queue. De plus l'intensité de la pigmentation varie largement. Un des Fous mâles venant de Tromelin est en particulier remarquablement clair sur les parties inférieures ; le ventre est blanchâtre, ainsi qu'une large partie du haut de la poitrine, sur le bas de laquelle s'étend simplement une bande plus foncée. Des plumes blanches apparaissent çà et là parmi les couvertures des ailes et les plumes de la gorge et de la tête.

Une femelle collectée à l'île Europa par le Colonel Ph. Milon, présente elle aussi une décoloration très avancée du plumage. Les parties inférieures sont à peine lavées de grisâtre, le ventre et la queue sont blanc pur ; la tête et la nuque sont blanchâtres, avec une suffusion jaune paille très intense.

Ajoutons que les dimensions de tous nos spécimens correspondent à celles données par les autres auteurs quant à diverses populations faisant partie de la sous-espèce *rubriceps* Gould. Nos sujets ont une longueur d'aile variant entre 367 et 397 mm, avec une moyenne de 380 mm, et un bec dont la longueur varie entre 75 et 87 mm, avec une moyenne de 81 mm (longueur mesurée depuis la base du bec).

D'une manière générale, les Fous de cette espèce en plumage foncé témoignent d'une instabilité pigmentaire évidente. Leur couleur paraît « fausse ». De plus les oiseaux des deux phases de plumage présentent la même suffusion jaunâtre sur le cou. Il faut donc à notre avis les considérer comme appartenant à une seule espèce polymorphe. Il serait cependant intéressant d'étudier ces oiseaux d'une manière systématique dans leurs territoires de reproduction, et notamment en marquant les jeunes et en suivant la séquence de leur plumage qui seule pourrait nous renseigner sur la nature exacte de variations, source de beaucoup d'hésitations.

Qu'il nous soit permis en conclusion de remercier très vivement M. Renaud Paulian d'avoir bien voulu faire collecter à notre intention une série d'oiseaux de mer dans deux îles peu connues. Le beau matériel qu'il nous a envoyé comble une lacune importante dans les collections du Muséum. Nos remerciements iront également à M. J. D. Macdonald pour son excellent accueil parmi les riches collections dont il a la charge au British Museum (National History) de Londres.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)
du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 287-289.

LE CLOAQUE CHEZ LES COELACANTHES

Par J. MILLOT et J. ANTHONY.

Au cours de notre étude synthétique de *Latimeria chalumnae* parue en 1958, dans le tome XIII du Traité de Zoologie, nous avons attribué à ce célèbre Poisson, un orifice cloacal unique, débouché d'une poche

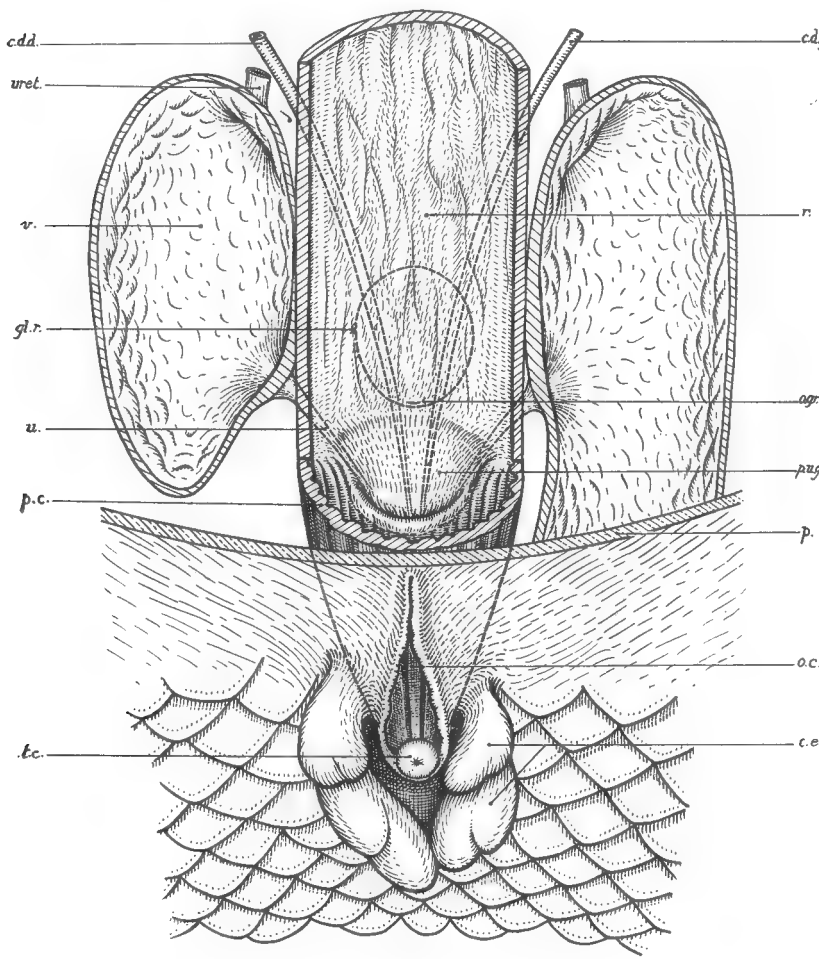


Fig. 1.

cloacale indiscutable où aboutissent d'une part, ventralement, l'intestin terminal, d'autre part, dorsalement, par l'intermédiaire d'une papille urogénitale, les conduits génitaux et les deux vessies urinaires (fig. 1).

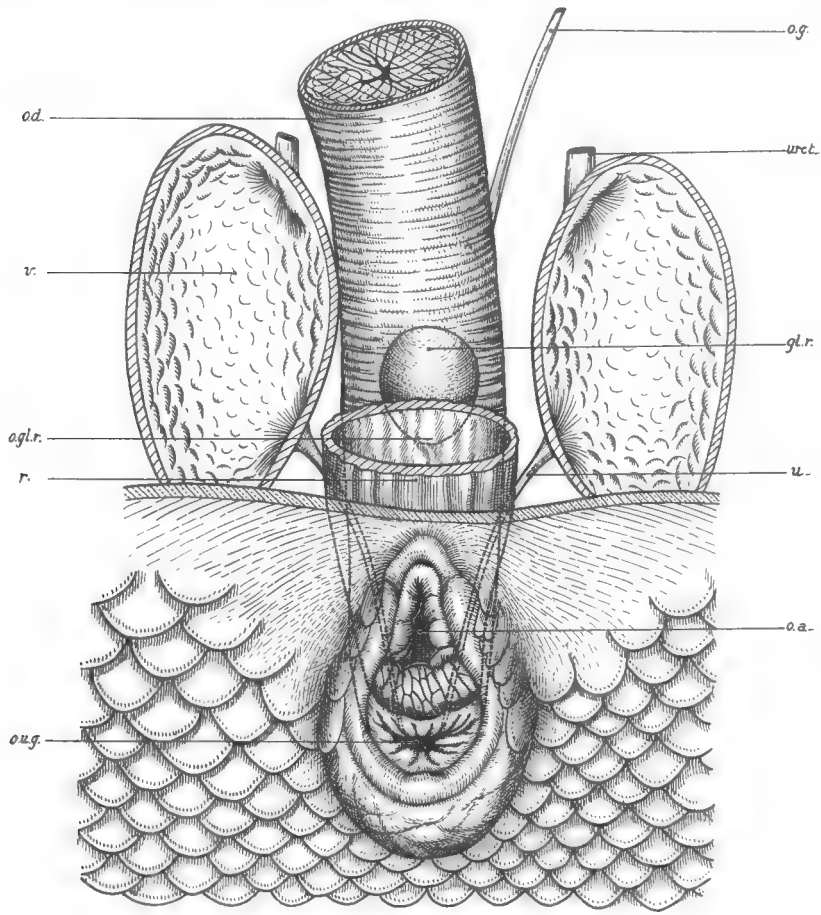


Fig. 2.

A cette époque, nous n'avions pu encore disséquer que des mâles — et, pour les mâles, notre description reste entièrement valable. Mais la capture récente d'une femelle adulte nous a permis de constater que les dispositions anatomiques diffèrent d'un sexe à l'autre, et qu'il n'y a pas chez la femelle de cloaque : la papille urogénitale, bien développée, débouche à l'extérieur, indépendamment de l'orifice digestif et en arrière de celui-ci (fig. 2 et pl.).

On sait que, chez les Poissons, un cloaque n'existe vraiment que chez les Sélaciens et chez les Dipneustes où il est présent dans les deux sexes. Dans les autres groupes, il ne s'observe normalement qu'à l'état d'ébauche

LE CLOAQUE CHEZ LES CŒLACANTHES

chez l'embryon et il n'en persiste qu'exceptionnellement trace chez les adultes.

L'intéressante variation anatomique sexuelle observée chez *Latimeria* est un témoignage de plus du caractère composite de ces remarquables animaux.

Laboratoire d'Anatomie comparée.

ABRÉVIATIONS

c.d.d., canal déférent droit : *c.d.g.*, canal déférent gauche ; *c.e.*, caroncules érectiles ; *gl.r.*, glande rectale ; *o.a.*, orifice anal ; *o.c.*, orifice cloacal ; *o.d.*, oviducte droit ; *o.g.*, oviducte gauche ; *o.gl.r.*, *o.gr.*, orifice de la glande rectale ; *o.g.u.*, *o.u.g.*, orifice uro-génital ; *p.*, peau ; *p.c.*, paroi cloacale ; *p.u.g.*, papille uro-génitale ; *r.*, rectum ; *t.c.*, tubercule cloacal ; *u.*, urèthre ; *uret.*, uretère ; *v.*, vessie.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 290-300.

CATALOGUE DES TYPES DE POISSONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Famille des SCARIDAE

Par M. L. BAUCHOT et J. GUIBÉ.

Au cours de travaux de classement de la Collection des Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle, nous avons eu l'occasion d'identifier un certain nombre de types appartenant à la famille des *Scaridae*. Nous avons pensé qu'il serait utile de donner la liste complète des types de Poissons de cette famille appartenant aux Collections du Muséum de Paris.

Nous avons adopté les synonymies établies par Schultz dans sa révision des Scaridae mondiaux de 1958.

Les numéros correspondent aux Catalogues d'entrées des Collections du Laboratoire.

Callyodon auro-punctatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 290.
= *Nicholsina ustus* (C. V.) (1839).

2192 Holotype.
Saint-Domingue — Ricord — 1 exemplaire, 170 mm, alcool, bon état.

2193 Paratype.
Saint-Domingue — Ricord — 1 exemplaire, 135 mm. alcool, assez bon état.

Callyodon carolinus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 291.
= *Calotomus spinidens* (Quoy et Gaimard) (1824).

560 Holotype.
Iles Carolines — Garnot et Lesson — 1 exemplaire, 167 mm, alcool, bon état.

Callyodon sandwicensis Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 295.
= *Calotomus spinidens* (Quoy et Gaimard) (1824).

568 Holotype.
Iles Sandwich — Quoy et Gaimard — 1 exemplaire, 98 mm, alcool, bon état.

Callyodon ustus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 286.
= *Nicholsina ustus* (C. V.) (1839).

2194 Syntypes.
Brésil — Delalande — 2 exemplaires, 195 et 216 mm, alcool, bon état.

2195 Syntype.
Brésil — Delalande — 1 exemplaire, 169 mm, alcool, bon état.

A. 9290 Syntype.
Brésil — Delalande — 1 exemplaire, 224 mm, sec, mauvais état.

A. 8230 Syntype.
Brésil — Duc de Rivoli — 1 exemplaire, 175 mm, sec, bon état.

Callyodon genistriatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 293.
= *Calotomus spinidens* (Quoy et Gaimard) (1824).

576 Holotype.
Origine inconnue — Cabinet du Roi — 1 exemplaire, 153 mm, alcool, assez bon état.

Callyodon waigiensis Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 296.
= *Calotomus spinidens* (Quoy et Gaimard) (1824).

571 Holotype [1].
Ile Waigiou — Quoy et Gaimard (Expédition Freycinet, 1817-1820 sur l' *Uranie* et la *Physicienne*) — 1 exemplaire, 90 mm, alcool, bon état.

Scarus aeruginosus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 257.

2487 Holotype.
Mer Rouge — Botta — 1 exemplaire, 305 mm, sec, bon état.

Scarus alternans Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 200.
= *Scarus croicensis* Bloch (1790).

2468 Syntype.
La Martinique — Plée — 1 exemplaire, 193 mm, sec, bon état.

2469 Syntype.
La Martinique — Plée — 1 exemplaire, 208 mm, sec, bon état.

Scarus aurofrenatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 191.

1770 Syntypes.
Saint-Domingue — Ricord — 2 exemplaires, 168 et 173 mm, alcool, bon état.

1769 Syntypes ?
Haïti — Ricord — 4 exemplaires, 173, 195, 199 et 214 mm, alccool, bon état.
Il est probable que ces 4 exemplaires en provenance d'Haïti et rapportés par Ricord, peuvent être également considérés comme des types, Cuvier et Valenciennes signalant avoir examiné « plusieurs individus de cette belle espèce ».

1. Voir *Scarus spinidens* Quoy et Gaimard.

Scarus bottae Cuv. Val. 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 262.
= *Leptoscarus vaigiensis* (Quoy et Gaimard) (1824).

2456 Syntype.
Djedda (Mer Rouge — Arabie) — Botta — 1 exemplaire, 255 mm, sec, bon état.

2457 Syntype.
Mer Rouge (Djedda) — Botta — 1 exemplaire, 212 mm, sec, bon état.

2458 Syntype.
Mer Rouge (Djedda) — Botta — 1 exemplaire, 245 mm, sec, bon état.

Scarus canariensis Val., 1836, Hist. Nat. des Iles Canaries, II, part. 2, Ichthyologie des îles Canaries, p. 68, Atlas pl. XVII, fig. 2.
= *Euscarus cretensis* (L.) (1758).

A. 8221 Syntype.
Iles Canaries — Webb et Berthelot — 1 exemplaire, 503 mm, sec, bon état.

A. 8222 Syntype.
Iles Canaries — Webb et Berthelot — 1 exemplaire, 440 mm, sec, bon état.

A. 8223 Syntype [1].
Iles Canaries — Webb et Berthelot — 1 exemplaire, 216 mm, sec, bon état.

Scarus capitaneus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 228.
= *Scarus cyanescens* Cuv. Val. (1839).

2473 Syntype.
Ile de France — Desjardins — 1 exemplaire, 525 mm, sec, bon état.

2475 Syntype.
Ile de France — Desjardins — 1 exemplaire, 490 mm, sec, bon état.

2476 Syntype [2].
Ile de France — Commerson 1770 — 1 exemplaire, 435 mm, sec, bon état.

B. 2040 Syntype.
Ile de France — Lamarre-Piquot — 1 exemplaire, 800 mm, sec, bon état.

B. 2039 Syntype.
Ile de France — Lamarre-Piquot — 1 exemplaire, 760 mm, sec, bon état.

1. Voir *Scarus rubiginoides* Guichenot.
2. Voir *Scarus enneacanthus* Lac.

Scarus chrysopomus Bleeker, 1847, Natuur-en Geneesk. Arch. Neerl. Indie, vol. 4, pt 2, p. 163.
= *Scarus blochi* C. V. (1839).

1739 Syntype.
Batavia — Bleeker — 1 exemplaire, 213 mm, alcool, bon état.

1740 Syntype.
Batavia — Bleeker — 1 exemplaire, 194 mm, alcool, bon état.

Scarus coelestinus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 180.

2459 Holotype.
Saint-Thomas — Plée — 1 exemplaire, 570 mm, sec, bon état.

Scarus cyanescens Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 254.

586 Holotype.
Ile de France — Dussumier — 1 exemplaire, 210 mm, alcool, bon état.

Scarus cyanurus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 261.
= *Scarus harid* Forskal.

1724 Syntypes.
Mer Rouge (Djedda) — Botta — 2 exemplaires, 156 et 228 mm, alcool, assez bon état.

1725 Syntype.
Mer Rouge (Djedda) — Botta — 1 exemplaire, 166 mm, alcool, bon état.

Scarus diadema Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 198.
= *Scarus croicensis* Bloch (1790).

1747 Syntype.
La Martinique — Achard — 1 exemplaire, 152 mm, alcool, bon état.

1749 Syntype.
La Martinique — Plée — 1 exemplaire, 154 mm, alcool, bon état.

Scarus dussumieri Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 252.

1720 Syntypes.
Seychelles — Dussumier — 2 exemplaires, 219 et 235 mm, alcool, bon état.

Scarus enneacanthus Lacépède, 1802, Hist. Nat. Poiss., IV, p. 6.
= *Scarus cyanescens* C. V. (1839).

2476 Holotype [1].
Ile de France — Commerson, 1770 — 1 exemplaire, 435 mm, sec, bon état.

1. Voir *Scarus capitaneus* Cuv. Val.

Scarus erythrinoides Guichenot, 1865, Catalogue des Scaridés de la Collection du Musée de Paris, Mém. Soc. Imp. Sci. Nat. Cherbourg, t. XI, p. 10.
= *Sparisoma aurofrenatum* (C. V.) (1839).
1772 Syntypes.
Saint-Domingue — Ricord — 2 exemplaires, 175 et 184 mm, alcool, assez bon état.

Scarus erythrodon Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 255.
= *Scarus sordidus* Forskal (1775).
575 Holotype.
Ile de France — Dussumier — 1 exemplaire, 220 mm, bon état.

Scarus flavo-marginatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 202.
= *Scarus croicensis* Bloch (1790).
1746 Holotype.
La Martinique — Plée — 1 exemplaire, 153 mm, alcool, bon état.

Scarus formosus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 283.
585 Syntypes.
Iles Sandwich — Eydoux et Souleyet (Expédition de la Bonite, 1836-37), 2 exemplaires, 188 et 199 mm, alcool, bon état.

Scarus frondosus Cuv., 1829, in Spix et Agassiz, Selecta genera et species piscium quos in itinere per Brasilian annis 1817-20... peracto collegit, p. 98, pl. 54.
= *Sparisoma abildgaardi* (Bloch) (1791).
1764 Syntype.
Brésil — Delalande — 1 exemplaire, 108 mm, alcool, bon état.
1765 Syntype.
Brésil — Delalande — 1 exemplaire, 226 mm, alcool, bon état.

Scarus globiceps Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 242.
1732 Holotype.
Ile Tahiti — Lesson et Garnot (Expédition Duperrey *La Coquille* 1822-25) — 1 exemplaire, 284 mm, alcool, bon état.

Scarus guacamaia Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 178.
B. 2038 Holotype.
Saint Thomas (Antilles) — Plée — 1 exemplaire, 890 mm, sec, bon état.

Scarus lacerta Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 217.
= *Scarus aeruginosus* Cuv. Val. (1839).

578 Syntype.
Pondichéry — LESCHENAULT — 1 exemplaire, 80 mm, alcool, bon état.

1742 Syntype.
Pondichéry — LESCHENAULT — 1 exemplaire, 79 mm, alcool, bon état.

Scarus longiceps Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 241.
= *Scarus harid* Forskal (1775).

2479 Holotype.
Ile Waigiou — QUOY et GAIMARD — 1 exemplaire, 525 mm, sec, bon état.

Scarus maculosus Lacépède (Commerson MS), 1802, Hist. Nat. Poiss., IV, p. 21.
= *Scarus guttatus* Bl. Schn. (1801).

2478 Holotype.
Ile de France — COMMERSON — 1 exemplaire, 385 mm, sec, bon état.

Scarus naevius Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 253.
= *Leptoscarus vaigiensis* (Quoy et Gaimard) (1824).

556 Holotype.
Seychelles — DUSSUMIER — 1 exemplaire, 264 mm, alcool, bon état.

Scarus oviceps Cuv. Val., Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 244.
=

561 Holotype.
Tahiti — LESSON et GARNOT (Expédition DUPERREY) — 1 exemplaire, 308 mm, alcool, assez bon état.

Scarus prasiognathos Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 272.

569 Holotype.
Nouvelle Irlande — QUOY et GAIMARD (Expédition DUMONT D'URVILLE sur l'*Astrolabe* 1826-1829) — 1 exemplaire, 334 mm, alcool, bon état.

L'examen de ce type, retrouvé récemment, nous a montré que la formule radiaire indiquée par Cuvier et Valenciennes devait être modifiée ainsi :

D : IX-10
A : III-9
P : 11-13

Il y a 6 écailles prédorsales, trois rangées d'écailles sur le préopercule, la plus inférieure ne comprennant que 2 écailles.

La coloration actuelle de l'individu, uniformément clair, et la description succincte qu'en donnent CUVIER et VALENCIENNES, ne permet pas de la rapporter de façon certaine à l'une des espèces reconnues de l'Océan Paci-

fique ouest. Toutefois, il semble que ce soit de *Scarus aeruginosus* C. V. 1839, qu'il faille le rapprocher.

Scarus punctulatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 195.
= *Scarus croicensis* Bloch (1790).

2466 Holotype.
La Martinique — Plée — 1 exemplaire, 160 mm, sec, bon état.

Scarus quadrispinosus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 197.
= *Scarus vetula* Bl. Schn. (1801).

2467 Holotype.
La Martinique — Plée — 1 exemplaire, 345 mm, sec, bon état.

Gunther en 1859, range *Scarus quadrispinosus* dans la synonymie de *Pseudoscarus chloris* (Bl. Schn.), et en fait une variété brune.

Guichenot (1864) réhabilite l'espèce sous le nom de *Pseudoscarus quadrispinosus.*

Dans sa révision des Scaridae mondiaux, Schultz (1958) considère l'espèce de Cuvier et Valenciennes comme non identifiable.

Nous l'avons retrouvée et examinée en détail :

D : IX-10
A : III-9
P : II-12
7 écailles prédorsales
4 rangées d'écailles sur les joues, dont 4 sur la rangée située sur le bord du préopercule.
l. lat : 18
la mâchoire supérieure présente 4 fortes canines latérales.

Les 4 rangées d'écailles préoperculaires l'opposent radicalement au *Pseudoscarus chloris* (actuellement rangé dans le genre *Sparisoma*, caractérisé par 3 à 4 écailles préoperculaires disposées en 1 seule rangée) et en font un *Scarinae*, du genre *Scarus.*

Les 7 écailles prédorsales sont caractéristiques du sous-genre *Hemistoma.* Seule l'espèce *Scarus vetula* Bl. Schn. possède 4 rangées d'écailles préoperculaires. Ses autres caractères numériques sont ceux-là-mêmes que présente notre *Scarus quadrispinosus* C. V. La présence de fortes canines à l'angle de la mâchoire supérieure est également fréquente chez les exemplaires adultes de *Scarus vetula.*

Notre individu, quoique fortement décoloré, présente une teinte nettement plus sombre sur le dos, claire sur les flancs et le ventre. On ne peut discerner les taches et rayures de la tête caractéristiques de *Scarus vetula.* Toutefois, les caractères morphologiques et numériques sont

suffisamment nets pour que l'on range *Scarus quadrispinosus* dans la synonymie de *Scarus vetula* Bl. Schn.

Scarus quoyi *(part.)* Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 273.
= *Scarus blochi* C. V. (1839).

579 Holotype.
Nouvelle Irlande — Quoy et Gaimard (Expédition Dumont d'Urville sur l'*Astrobale* 1826-1829) — 1 exemplaire, 205 mm, alcool, bon état.

Scarus quoyi *(part.)* Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, pp. 274-75.
= *Scarus forsteri* C. V. 1839.

A. 9292 Paratype
Nouvelle Irlande — Quoy et Gaimard (Expédition Dumont d'Urville sur l'*Astrobale* 1826-1829) — 1 exemplaire, 236 mm, alcool, bon état.

Scarus radians Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 206.
= *Sparisoma radians* C. V. (1839).

1759 Syntype.
Brésil — Delalande — 1 exemplaire, 130 mm, alcool, bon état.

1762 Syntype.
Trouvé dans l'estomac d'un chironecte — Amérique méridionale, 1 exemplaire, 83 mm, alcool, très mauvais état.

Scarus rivulatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 223.
= *Scarus fasciatus* C. V. (1839).

1738 Holotype.
Java — Kuhl et Van Hasselt — 1 exemplaire, 322 mm, alcool, bon état.

Scarus rubiginoides Guichenot, 1865, Catalogue des Scaridés de la Collection du Musée de Paris, Mem. Soc. Imp. Sci. Nat. Cherbourg, t. XI, p. 8.
= *Euscarus cretensis* (L.) (1758).

A. 8223 Syntype [1].
Iles Canaries — Webb et Berthelot — 1 exemplaire, 216 mm, sec, bon état.

1774 Syntypes.
Ile Ténériffe — d'Orbigny — 3 exemplaires, 115, 121 et 168 mm. alcool, très mauvais état.
Ces exemplaires ont été observés par Cuvier et Valenciennes et rapportés par eux au *Callyodon rubiginosus* de Solander, dont ils font l'espèce *Scarus rubiginosus*. (Hist. Nat. Poiss., XIV, pp. 171-175).

Scarus scaber *(part.)* Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p 239.

B. 2042 Syntype.
Ile de France — Commerson — 1 exemplaire, 392 mm, sec, assez bon état.

1. Voir *Scarus canariensis* Val.

588 Syntype.
Ile de France — Dussumier — 1 exemplaire, 300 mm. alcool, bon état.
Schultz (1958) n'ayant pas eu la possibilité d'examiner le specimen B. 2042, considéré alors comme disparu, avait proposé comme lectotype le n° 588.

Scarus scaber *(part.)* Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 240.
= *Scarus taeniurus* C. V. (1839).
1733 Syntype.
Ile de France — Desjardins — 1 exemplaire, 187 mm, alcool, bon état.

Scarus scabriusculus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 271.
= *Scarus ghobban* Forskal (1775).
2493 Holotype.
Origine inconnue — Cabinet du Stathouder — 1 exemplaire, 240 mm, sec, mauvais état.

Scarus taeniopterus Desmarest, in Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 195.
= *Scarus croicensis* Bloch (1790).
1750 Holotype.
Cuba — Desmarest — 1 exemplaire, 275 mm, alcool, bon état.

Scarus taeniurus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 257.
554 Holotype.
Ile de France — Desjardins — 1 exemplaire, 178 mm, alcool, bon état.

Scarus turchesius Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 181.
= *Scarus guacamaia* C. V. (1839).
2460 Holotype.
Porto-Rico — Plée — 1 exemplaire, 380 mm, sec, bon état.

Scarus vaigiensis Quoy et Gaimard, 1824, Voyage autour du monde... exécuté par l'*Uranie* et la *Physicienne*, Zoologie, p. 288.
= *Leptoscarus vaigiensis* (Q. et G.) (1824).
567 Holotype.
Iles Waigiou et Rawak — Quoy et Gaimard (Expédition de Freycinet 1817-1820) — 1 exemplaire, 95 mm, sec, bon état.

Scarus variegatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 256.
= *Scarus sordidus* Forskal (1775).
2483 Syntype.
Ile de France — Quoy et Gaimard (Expédition Dumont d'Urville sur l'*Astrolabe* 1826-29) — 1 exemplaire, 300 mm, sec, assez bon état.
555 Syntype.
Ile de France — Dussumier — 1 exemplaire, 257 mm, alcool, assez bon état.

Scarus venosus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 212.

1744 Syntypes.
Ile Bourbon — Leschenault — 2 exemplaires, 143 et 154 mm, alcool, bon état.

Scarus virens Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 203.
= *Sparisoma rubripinnis* (C. V.) (1839).

A. 8228 Syntype.
Porto-Rico — Plée — 1 exemplaire, 215 mm, sec, assez bon état.

1768 Syntypes.
Martinique — Achard (1831) — 2 exemplaires, 70 et 105 mm, alcool, bon état.

Scarus spinidens Quoy et Gaimard, 1824, Voyage autour du monde... exécuté par l'*Uranie* et *la Physicienne*, Zoologie, p. 289.
= *Calotomus spinidens* (Q. et G.) (1824).

571 Holotype [1].
Ile Waigiou — Quoy et Gaimard (Expédition Freycinet 1817-20) — 1 exemplaire, 90 mm, alcool, bon état.

Scarus spinidens Guichenot, 1865, Catalogue des Scaridés de la Collection du Musée de Paris, Mem. Soc. Imp. Sci. Nat. Cherbourg, t. XI, p. 15.
= *Sparisoma axillaris* (Steind.) (1878).

1763 Holotype.
Bahia (Brésil) — Musée de Genève — 1 exemplaire, 505 mm, alcool, bon état.

Pseudoscarus aeruginosus Bleeker, 1861, Versl. Akad. Amsterdam, XII, p. 238.
= *Scarus aeruginosus* C. V. (1839).

1722 Syntype.
Batavia — Bleeker — 1 exemplaire, 170 mm, alcool, assez bon état.

Pseudoscarus californiensis Pellegrin 1901, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, VII, p. 163.
= *Scarus californiensis* (Pellegrin) (1901).

00-124 Syntype.
Golfe de Californie (Baie de La Paz) — Diguet — 1 exemplaire, 591 mm, alcool, bon état.

01-247 Syntype.
Golfe de Californie (Baie de La Paz) — Diguet — 1 exemplaire, 567 mm, sec, bon état.

01-248 Syntype.
Golfe de Californie (Baie de La Paz) — Diguet — 1 exemplaire, 575 mm, sec, bon état.

1. Voir *Callyodon waigiensis* C. V.

Pseudoscarus filholi Sauvage, 1880, Bull. Soc. Philom. Paris, ser. 7, IV, p. 225.
= *Scarus forsteri* C. V. (1839).

A. 1762-1763 Syntypes.
Iles Fidji — Filhol (1876) — 6 exemplaires, 191, 202, 204, 205, 215 et 221 mm, alcool, bon état.

Sparisoma cyanolene Jordan et Swain, 1884, Proc. U. S. Nat. Mus., VII, p. 98.
= *Sparisoma radians* (C. V.) (1839).

87–475 Syntype.
Key West (Floride U. S. A.) — Jordan — 1 exemplaire, 103 mm, alcool, bon état.

87–476 Syntype.
Key West (Floride U. S. A.) — Jordan — 1 exemplaire, 108 mm, alcool, bon état.

Sparisoma xystrodon Jordan et Swain, 1884, Proc. U. S. Nat. Mus., VII, p. 99.
= *Sparisoma radians* (C. V.) (1839).

87-477 Paratype.
Key West (Floride U. S. A.) — Jordan — 1 exemplaire, 120 mm, alcool, bon état.

Incertae sedis.

Scarus trispinosus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 182.

B. 2041 Holotype.
Brésil ? Musée de Lisbonne — 1 exemplaire, 760 mm, sec, assez mauvais état.

Cette espèce, déjà considérée par Günther comme non identifiable, le fut également par Schultz en 1958.

Pellegrin, 1901, avait montré les affinités de *Scarus trispinosus* avec sa nouvelle espèce, *Pseudoscarus californiensis*, qui possède 2 ½ écailles préoperculaires.

Retrouvé récemment, nous avons examiné les caractères numériques et morphologiques de *Scarus trispinosus*, caractères qui ne figuraient pas dans la description de Cuvier et Valenciennes.

D : X-9
A : III-9
P : 11-13
6 écailles prédorsales.
2 rangées d'écailles sur le préopercule, contrairement aux dires de Guichenot (p. 23) qui en indique 3.
le bord du préopercule est entièrement nu
3 fortes canines à l'angle de la mâchoire supérieure.

Le mauvais état de conservation (nageoire endommagée — décoloration — absence des dents pharyngiennes) ne permet pas de préciser son statut exact.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 301-304.

*A PROPOS D'*EPINEPHELUS ALEXANDRINUS *(C.V.) POISSON TÉLÉOSTÉEN DE LA FAMILLE DES* SERRANIDAE

Par M. L. BAUCHOT, M. BLANC et M. POLL.

La difficulté de rapporter des *Epinephelus* ouest-africains à l'une ou l'autre des deux espèces suivantes : *Epinephelus alexandrinus* (C. V.) et *Epinephelus zaslavskii* Poll, nous a conduits à supposer que cette dernière pouvait être la forme jeune de la première.

Les recherches bibliographiques faites à ce sujet, nous ont montré que la forme jeune d'*Epinephelus alexandrinus* avait été décrite pour la première fois comme espèce distincte sous le nom de *Plectropomus fasciatus* Costa. C'est une raison supplémentaire pour ne pas retenir plus longtemps l'espèce *Epinephelus zaslavskii.*

Nous exposerons, en suivant l'ordre chronologique, l'histoire compliquée de cette espèce.

En 1828, Cuvier et Valenciennes décrivent *Serranus alexandrinus* d'après un exemplaire de 10 pouces rapporté d'Égypte par Geoffroy Saint-Hilaire. Après une brève description qui souligne la ressemblance avec *Serranus gigas* ils écrivent : « sa couleur paraît avoir été brune, sans taches ni marbrures, sur tout le corps et les nageoires ».

En 1844, dans « Fauna del Regno di Napoli », Costa décrit et figure *Plectropomus fasciatus*, caractérisé par 5 à 7 bandes longitudinales bleues sur le corps brun et deux bandes obliques sur les joues.

Il s'agit, pour cet auteur, d'*Holocentrus fasciatus* cité par Lacépède (1802), puis par Risso 1810, et qui serait peut-être l' « Holocentre à bandes » décrit et figuré par Bloch (1797), pl. 240.

L'identification qu'a faite Costa est erronée pour deux raisons : le manque de précision du texte de Lacépède, et surtout l'erreur de Risso qui, dans « Ichthyologie de Nice, 1810 », décrit *Holocentrus fasciatus* Lacépède avec « 7 bandes longitudinales brunes ». Cette erreur, vraisemblablement typographique (en effet Risso renvoyait à la planche de Bloch où les bandes de l'Holocentre sont transversales), fut corrigée par Risso lui-même, en 1826, dans l'Histoire Naturelle d'Europe Méridionale. Dans cet ouvrage, il décrit avec précision le Serran à bandes, *Serranus fasciatus*, caractérisé par 7 bandes transversales brunes et par la formule radiaire suivante : D : X-15 ; A : III-7.

Costa ignorait cette rectification de Risso. Cependant, sa description, reprise plus tard par Canestrini en 1874, est suffisamment précise pour que l'on puisse distinguer d'une part *Holocentrus fasciatus* Bloch = *Serranus fasciatus* Risso à bandes transversales [1], et d'autre part *Plectropomus fasciatus* Costa à bandes longitudinales.

En 1878, Steindachner est le premier à souligner la confusion précédente. Quelques années auparavant, il a retrouvé à Messine un exemplaire qu'il a rapporté à l'espèce *Plectropomus fasciatus* Costa. Il s'agit d'après lui d'un *Serranus* et non d'un *Plectropomus*, mais pour éviter toute confusion avec le *Serranus fasciatus* de Risso 1826, il décide de l'appeler *Serranus costae*. Sa formule radiaire est la suivante : D : XI-16 ; A : III-7.

Après Steindachner, Moreau sera le seul à maintenir cette espèce qu'il range dans le genre *Epinephelus* sous le nom d'*Epinephelus costae* 1891.

En effet, dès 1880, Giglioli, suivi un an plus tard par Doderlein, émet l'opinion que l'espèce de Costa est identifiable à *Serranus alexandrinus* (C. V.). Steindachner, dans une petite note publiée en 1882 (p. 69), se range au même avis.

Vinciguerra reprend ce problème en 1883, compare les descriptions des auteurs précédents, et conclut que *Serranus costae* est la forme jeune de *Serranus alexandrinus*.

Le fait que Cuvier et Valenciennes (1828) et plus tard Steindachner (1867) aient décrit *Serranus alexandrinus* d'une couleur uniformément brune, vient de ce que leurs spécimens étaient de grande taille et avaient perdu leur coloration juvénile.

Les bandes, bleues sur le vivant, puis brun foncé après conservation dans l'alcool, sont très nettes chez le jeune, s'atténuent avec l'âge et disparaissent quand l'animal atteint une taille de 25 à 30 cm.

En 1949, l'un de nous, M. Poll, dans les Résultats Scientifiques des Croisières du Navire-École Belge *Mercator*, décrit l'espèce nouvelle *Epinephelus zaslavskii* d'après 2 spécimens de 95 et 78 mm capturés sur les côtes d'Angola. Il la rapproche d'*Epinephelus aeneus* (Geoffroy Saint-Hilaire), dont les caractères numériques sont voisins, mais n'établit aucune comparaison avec *Epinephelus alexandrinus* (C. V.).

En 1954, dans les Résultats Scientifiques de l'Expédition Océanographique Belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique sud, disposant de 15 individus de 58 à 394 mm, il reprend la description de l'espèce, la modifie et en donne une autre figure. Il remarque que « les proportions du corps, plus élancé, la forme de la queue, plus échancrée, l'écaillure du maxillaire, très vestigiale, et la forme de l'angle du préoperculaire sont ici bien différentes de *Epinephelus alexandrinus*, espèce beaucoup plus grande ».

Les caractères qui ont justifié aux yeux de M. Poll la création d'une espèce nouvelle, sont ceux-là mêmes qui avaient été soulignés par Stein-

1. Gunther en 1859 rangera l'*Holocentrus fasciatus* de Lacépède, de Bloch et de Risso dans la synonymie de *Serranus scriba* (pp. 103-104, vol. I).

DACHNER 1878, dans la description de *Serranus costae* pour le *Plectropomus fasciatus* de Costa.

De même que la livrée juvénile qui disparaît chez les individus de 25 à 30 cm, certains détails anatomiques très accentués chez les jeunes, seront modifiés avec l'âge. Les différentes parties du corps, en particulier de la tête, ayant une croissance allométrique, le profil général et les proportions varient avec la taille.

C'est notamment le cas du préopercule ; ses deux bords libres se coupent à angle droit chez le jeune, avec 2 à 4 épines très saillantes à l'angle inférieur ; chez les plus grands individus, l'angle inférieur est plus ouvert, les épines moins saillantes.

De même, le bord postérieur du maxillaire correspond au niveau du centre de l'œil chez les jeunes, et au bord postérieur de l'œil chez les plus grands individus.

La forme de la caudale est également modifiée avec l'âge ; arrondie chez les jeunes — et par ce caractère rappelant *Epinephelus aeneus* —, elle devient tronquée, puis concave.

Les neuf individus des collections danoises « Atlantide » et « Galathea », que nous avons pu examiner, nous ont permis de suivre les étapes de ces transformations : altération puis disparition de la couleur juvénile, modification du profil général, des détails céphaliques, et du contour de la caudale, etc...

La plupart de auteurs qui ont étudié la faune est-atlantique semblent avoir méconnu la forme jeune de *Epinephelus alexandrinus* (C. V.). En effet, à part CADENAT (1935) et DOLLFUS (1955), dans la synonymie de cette espèce, ils ne font pas figurer l'espèce de COSTA sous l'un ou l'autre de ses noms successifs. CADENAT pourtant, en 1935, avait rétablit cette identité et illustré l'espèce *Epinephelus alexandrinus* (C. V.) par la figure originale du *Plectropomus fasciatus* de Costa.

Le jeune exemplaire de 128 mm que Ch. ROUX, en 1957, rapporte à l'espèce de POLL, est vraisemblablement *Epinephelus alexandrinus* dont les caractères juvéniles (livrée, forme de la caudale, etc...) sont typiques.

En conclusion, il nous semble :

1) que la description de *Serranus costae* Steindachner s'applique exactement à celle des individus décrits par POLL sous le nom de *Epinephelus zaslavskii*, ce qui n'est pas surprenant puisqu'il s'agit d'individus de tailles comparables (82 mm et 78-95 mm).

2) qu'il faut considérer *Epinephelus zaslavskii* comme la forme jeune d'*Epinephelus alexandrinus* (C. V.), ce qui confirme l'opinion de GIGLIOLI, DODERLEIN, STEINDACHNER et VINCIGUERRA.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

BIBLIOGRAPHIE

BLOCH (M. E.), 1797. — Ichthyologie ou Histoire Naturelle Générale et Particulière des Poissons. 7e partie, p. 67, pl. 240.

CADENAT (J.), 1935. — Les Serranidés de la Côte occidentale d'Afrique (du Cap Spartel au Cap Vert). *Rev. Trav. Off. Pêches maritimes*, VIII, fasc. 4, n° 32, p. 396, fig. 9.

— 1950. — Poissons de mer du Sénégal. *Initiations africaines* n° 3, I.F.A.N., Dakar, pp. 191-193, fig. 126.

CANESTRINI (G.), 1870-74. — Fauna d'Italia. Pesci, p. 77.

CHABANAUD (P.) et MONOD (Th.), 1926. — Les Poissons de Port-Étienne. *Bull. Comité Étud. Hist. Sci.* A.O.F., IX, p. 262.

COSTA (O. G.), 1844. — Fauna del Regno di Napoli. Pesci, pp. 53-56, pl. VI.

CUVIER (G.) et VALENCIENNES (M.), 1828. — Histoire Naturelle des Poissons, II, pl. 281.

DODERLEIN (P.), 1881. — *Bull. Soc. Sci. Nat. Ec. Palermo*, n° 15, pp. 1-3.

— 1882. — Rivista delle specie del genere *Epinephelus* Bloch, o *Cerna* Bonap, riscontrate sin'ora nei mari della Sicilia. *Giorn. Sci. Nat. Palermo*, XV, p. 221, pl. IV, fig. 9, et p. 214, pl. III, fig. 7.

DOLLFUS (R. Ph.), 1955. — Première contribution à l'établissement d'un fichier ichthyologique du Maroc atlantique de Tanger à l'embouchure de l'Oued Dra. *Trav. Inst. Sci. Chérifien*, Zoologie, n° 6, p. 60.

FOWLER (H. W.), 1936. — The Marine Fishes of West Africa. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. LXX, part. II, p. 753.

GIGLIOLI (E. H.), 1880. — Cat. Pesci. Ital. in Cat. gen. Sez. Ital. al l'Esp. Int. di Pesca in Berlino, p. 79.

GÜNTHER (A.), 1859. — Catalogue of the Fishes in the British Muséum, vol. I, p. 103.

IRVINE (F. R.), 1947. — The Fishes and Fisheries of the Gold Coast, p. 128, fig. 53.

LACÉPÈDE (B. G. E.), 1802. — Histoire Naturelle des Poissons, t. IV, p. 380.

MOREAU (E.), 1891. — Histoire Naturelle des Poissons de la France. Supplément, p. 36.

POLL (M.), 1949. — Résultats scientifiques des croisières du Navire-École belge « Mercator », vol. IV, 11e, 14e, 17e croisières, p. 223, fig. 12.

— 1954. — Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique sud (1948-49). Résultats scientifiques, vol. IV, fasc. 3 A, p. 66, fig. 18 ; p. 56, fig. 15 et p. 50, fig. 14.

RISSO (A.), 1810. — Ichthyologie de Nice, p. 290.

— 1826, — Histoire Naturelle de l'Europe méridionale, p. 375.

ROUX (Ch.), 1957. — Poissons marins, *in* Mollusques, Crustacés, Poissons marins des côtes d'A.E.F. en collection au Centre d'Océanographie de l'Institut d'Études Centrafricaines de Pointe-Noire. O.R.S.T.O.M., p. 178, fig. 26.

STEINDACHNER (F.), 1867. — Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. *Sitz. d. K. Akad. Wien*, 56, I, p. 615.

— 1878. — Ichthyologische beiträge (VI), *Sitzb. d. K. Akad. Wien*, 77, I, p. 389.

— 1882. — Ichthyologische beiträge (XII), *Sitzb. d. K. Akad. Wien*, 86, I, p. 69 (note).

VINCIGUERRA (D.), 1883. — Rissultati ittiologici delle Crociere del « Violante ». *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, XVIII, p. 492.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 305-307.

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE DE POISSON MALGACHE (CICHLIDAE)

Paretroplus Kieneri n. sp.

Par J. ARNOULT

Le genre *Paretroplus* créé par Bleeker en 1868 pour des Cichlidae propres aux eaux douces de Madagascar, n'était connu que par trois espèces :

Paretroplus Dami Bleeker.
Paretroplus polyactis Bleeker.
Paretroplus Petiti Bleeker.

La répartition de ces trois espèces de *Paretroplus* est liée à des biotopes assez particuliers : eaux tièdes et profondes de certains lacs, rivières et même lagunes légèrement saumâtres des régions basses de l'Ile. Elles manquent sur les Hauts Plateaux.

Grâce aux pêches systématiques pratiquées par la Section de Recherches Picicoles du Service des Eaux et Forêts de Madagascar, sous l'impulsion de l'Inspecteur Principal Kiener, j'ai pu obtenir une collection en parfait état de conservation de ces divers *Paretroplus*, ainsi que deux spécimens d'un Cichlidae nouveau pour la Science, mais cependant bien connu des pêcheurs du lac Kinkony, d'où ils proviennent.

Ces poissons, par leurs caractères anatomiques : dents sur une seule rangée avec présence d'incisives médianes, et 10 rayons durs à l'anale, sont des *Paretroplus* nouveaux. Je suis heureux de dédier à M. Kiener cette nouvelle espèce.

Paretroplus Kieneri n. sp.

La hauteur du corps est comprise 2 fois à 2 fois 1/3 dans la longueur ; la longueur de la tête 3 fois à 3 fois 1/3. Le museau, comprimé, est 1 fois 1/2 aussi long que l'œil qui est compris 3 fois dans la longueur de la tête et 1 fois 1/3 dans l'espace interorbitaire. La limite postérieure du maxillaire est plus proche du niveau de la narine que de celui de l'œil.

Les dents, à base arrondie, sont sur une seule rangée ; il en existe une quinzaine à la mâchoire supérieure ; les deux médianes, en forme d'incisive, sont plus longues que les autres ; la mâchoire inférieure porte 14 dents, les deux médianes sont plus petites que les autres dents.

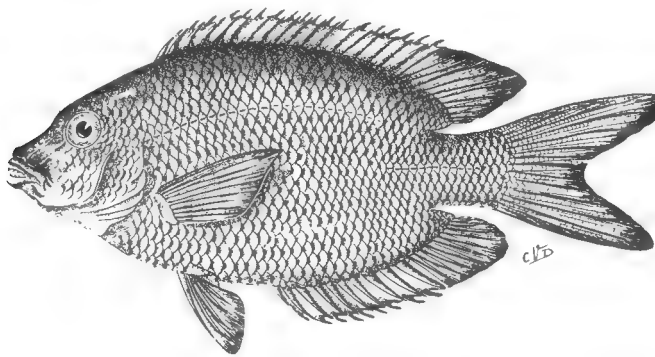
On compte 4 à 5 rangées d'écailles sur la joue. L'opercule est recouvert d'écailles moyennes. Les branchiospines sont au nombre de 17 sur le premier arc branchial, elles sont courtes et pointues.

Il existe deux lignes latérales ; la supérieure perce 25 écailles, l'inférieure en perce 10 et se termine avant la fin du pédicule caudal.

Les épines de la dorsale sont légèrement croissantes, la dernière est comprise 2 fois 2/3 dans la longueur de la tête.

Les épines de l'anale sont croissantes ; la dernière est de la même taille que la dernière de la dorsale.

La pectorale, pointue, est plus longue que la ventrale ; elle possède un processus écailleux très développé à sa base ; elle atteint l'anale ; le pédicule caudal, fourchu, est aussi haut que long ; la caudale possède un processus de petites écailles.



D : XIX-14
A : X-11
P : I-14
V : I-5
SQ : 5 1/2 — 35-36 — 13 1/2 à 16 1/2

La coloration en alcool est uniformément brune, les nageoires sont un peu plus foncées.

Sur le vivant, la coloration générale est gris terne avec de larges zones longitudinales plus pâles et tirant sur le jaune.

Le dimorphisme sexuel est peu marqué, néanmoins on distingue chez le mâle une tendance à l'élongation des rayons de la dorsale et de l'anale, et un début de gibbosité frontale.

Description basée sur l'examen de deux exemplaires de 130 et 126 mm de longueur standard.

1 exemplaire holotype de 130 mm déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

1 exemplaire paratype.

Affinités. — Cette espèce diffère peu des autres *Paretroplus* par la formule de ses nageoires et de ses écailles, mais elle s'en distingue d'une

façon certaine par ses proportions, sa taille — 220 mm de longueur totale au maximum — et par sa coloration terne.

Biologie. — *Paretroplus Kieneri* n'est connu que du lac Kinkony, vaste étendue d'eau du nord-ouest de Madagascar. Ce lac est en communication avec la rivière Mahavavy ; les eaux en sont alcalines et parfois légèrement saumâtres à l'époque des grandes marées. Sans être aussi commun que *Paretroplus Petiti* avec qui il cohabite, ce Poisson n'est pas rare et les pêcheurs malgaches le désignent sous le nom de « Koutsovato » ; « Koutso » étant le nom générique local des *Paretroplus* et « vato » signifiant : « qui est de la couleur de la pierre. »

La reproduction est inconnue ; le régime se compose d'algues et de petites proies.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Pellegrin (J.), 1933. — Les Poissons des eaux douces de Madagascar et des Iles voisines. Mémoires de l'Académie malgache, Tananarive, fasc. 10, fasc. 14.

Arnoult (J.), 1959. — Faune de Madagascar. Poissons des eaux douces. Institut de Recherche scientifique, Tananarive.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 308-313.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES POISSONS CHARACOÏDES (N° 8)

Un nouveau sous-genre de Leporinus (Erythrinidae, Anostominae) : Leporinops, *type* Leporinus moralesi *Fowler*

Par J. GERY.

Parmi les quelque 75 espèces de *Leporinus* décrites, qui sont loin de présenter une homogénéité satisfaisante, il est un petit groupe aberrant semblant montrer des affinités avec des genres voisins, d'où son intérêt quant à la phylogénie des *Anostominae*. Les particularités morphologiques de l'espèce-type ne paraissent justifier en premier lieu la création d'un sous-genre :

1. **Leporinops** s. gen. nov.

Espèce-type *Leporinus moralesi* Fowler (pour *L. mülleri* Steindachner 1876, préoccupé). Orénoque et Amazone.

Leporinus de très petite taille, corps allongé et comprimé, profil prédorsal très peu élevé, régions pré-et post-ventrales non arrondies ou aplaties, mais plutôt angulaires, formant l'amorce d'une carène ; membrane branchiostège s'unissant assez en avant à son homologue et lâchement soudée à l'isthme : museau allongé, narines séparées (l'antérieure tubulaire), bouche terminale ; dents supérieures médianes incisiformes, mais nettement bicuspides ; écailles striées longitudinalement (radii) de façon très apparente.

2. Synonymie de *Leporinus moralesi*.

Leporinus moralesi Fowler, H., *Bol. Mus. Hist. Nat. Univ. San Marcos*, ano 6 n° 21 : 18, fig. 42, 1942.

— Fowler, H., Los Peces del Peru *(ibid.)* : 128, 1945.

— Fowler, H., Os Peixes de agua doce do Brasil 2ª entraga, *Arq. Zool. Sao Paulo*, 6 : 238, fig. 277, 1950.

(pour *Leporinus mülleri* Steindachner, préoccupé).

Leporinus mülleri Steindachner, Fr., Ichthyologische Beiträge V, *Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien*, 74, i : 105, pl. 9, fig. 5, 1876.

— Steindachner, Fr., Beiträge zur Kenntnis der Flussfische Südamerikas III, *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien* 44 : 12, 1882 (variété ?).

— Pellegrin, J., Characinidés du Brésil rapportés par M. Jobert, *Bull. Mus. Hist. Nat.* N° 4 : 149, 1909.

— Eigenmann, Carl H., Catalogue of the Fresh water Fishes of Tropical and South temperate America. Reports Princeton Univ. Exped. to Patagonia, III (Zool.) : 426, 1910.

— Borodin, N. A., Note on some species and subspecies of the genus *Leporinus* Spix, *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard* 50(3) : 281, pl. XII, 1929.

— Eigenmann et Allen, Fishes of Western South America, Univ. Kentucky, Lexington : 308, 1942.

— Schultz, L. P., The Fishes of the Family *Characinidae* from Venezuela, *Proc. U. S. Nat. Mus.* 95 (3.181) : 268, 1944.

— Inger, R. F., Notes on a collection of Fishes from Southeastern Venezuela, *Feldiana-Zoology* 34 (37) : 432, 24.2.1956.

? *Leporinus megalepis* Günther, A., *Proc. Zool. Soc. London* : 244, 1868 (partim ?)

non Leporinus mülleri Günther, A., List of Cold-blooded vertebrate collected by Mr. Fraser on the Andes of Western Ecuador, *Proc. Zool. Soc. London* : 92, 1859 (type de *Creagrutus* Günther, Catalogue Fishes British Museum, V : 339, 1864).

3. Discussion : On sait (voir ma note précédente sur *Leporinus despaxi*) que le Professeur Myers a récemment redéfini le genre par les critères dentaires suivants : bouche terminale, ou légèrement supérieure, ou inférieure ; dents épaisses et larges à la base, les supérieures disposées en marches d'escalier, c'est-à-dire que les dents médianes incisiformes, les plus grandes, sont en avant, chaque dent suivante étant autant en arrière de la précédente qu'à côté d'elle, son bord tranchant, de ce fait, transversal ou presque (par rapport au grand axe du poisson) ; dents inférieures pressées contre la paire symphysaire qui est la plus développée, avec un bord coupant oblique et souvent concave. J'ajouterais que *Leporinus s. str.* a le corps peu comprimé, la poitrine et l'abdomen arrondi et la membrane des ouïes soudée assez en arrière, formant un angle très ouvert (vue du dessous).

Cette définition convient parfaitement aux espèces centrées sur le type *L. fasciatus* (Bloch), ce que j'ai pu personnellement vérifier, au Museum et dans ma collection, sur les espèces suivantes : : *L. fasciatus* (Bloch), *L. reinhardti* Lütken, *L. obtusidens* (Valenciennes), *L. friderici* (Bloch), *L. elongatus* Cuv. et Val., *L. pachyurus* Cuv. et Val., (et *L. leschenaulti*, synonyme probable), ? *L. multifasciatus* Cope, *L. bahiensis* Steindachner, *L. copelandi* Steindachner, *L. nigrotaeniatus* Schomburgk, *L. agassizi* Steindachner, *L. maculatus* Mull. et Trosch, *L. pellegrini* Steindachner et *L. striatus* Kner.

On peut d'ailleurs distinguer deux sous-groupes : l'un centré sur *L. friderici* où la disposition en marches d'escalier est très accentué (*obtusidens*, *pachyurus*, *nigrotaeniatus* et *maculatus* entre autres) et l'autre centré sur le type, *L. fasciatus* dont les dents sont relativement peu décalées (*reinhardti*, ? *multifasciatus*, *bahiensis*, *copelandi*, *agassizi*, *pellegrini* et *striatus* entre autres).

S'écartent de ce type un certain nombre d'espèces dont les critères

différentiels sont, à mon avis, seulement sub-génériques, sauf la première d'entre elles :

a. *Leporinus desmotes* Fowler (Fishes from the Rupununi River, British Guiana, *in Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.* 66, ii : 239-242, fig. 5, 1914). Cette espèce, type du sous-genre *Myocharax (ibid.)*, dont les dents n'ont malheureusement pas été dessinées mais seulement décrites, semble se rapprocher par son allure d'un *Schizodon*, tandis que les dents sont celles de *Anostomoides*, la bouche restant toutefois terminale. Il peut s'agir d'un *Laemolyta* quelque peu aberrant, ou d'un genre voisin, mais probablement pas (si l'on fait confiance à la description de Fowler) d'un *Leporinus*.

b. *Leporinus mormyrops*, *L. despaxi*, *L. garmani*, et peut-être *L. thayeri* et *L. crassilabris*. Ce groupe, que je rattache au sous-genre *Hypomasticus*, fait l'objet du travail précédent. Si l'on suivait strictement les critères de G. S. Myers, ce sous-genre prendrait rang générique, puisque les dents prémaxillaires suivent le contour arrondi de la mâchoire, sans

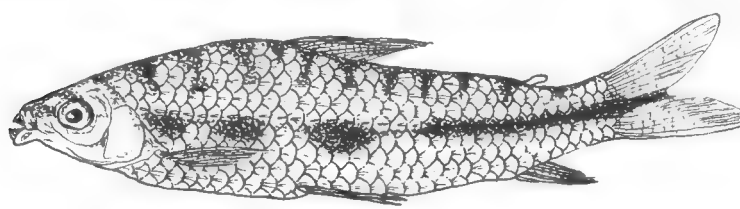


Fig. 1 — *Leporinus (Leporinops) moralesi* Fowler (× 1,3).

décalage. On a vu toutefois que les affinités morphologiques avec les autres espèces sont trop grandes pour justifier sa séparation.

c. *Leporinus moralesi* (fig. 1) est à mon avis le type d'un troisième sous-genre, *Leporinops nov.* qui comprend probablement aussi *L. jamesi* Garman in Borodin 1929 (*Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard* 50 (3) : 281-282, pl. 9) et dont les affinités avec *Leporinus* sont apparentes (basées sur l'examen des exemplaires du Muséum, nos 09-134-135 et 09-181, leg Jobert ; Amazone, Teffé et Tabatinga : dét. Pellegrin 1899 : « *L. mülleri* Steindachner, 1876 ») : dents supérieures incisiformes légèrement décalées en marches d'escalier (au nombre de 3 seulement de chaque côté), dents inférieures plus ou moins falciformes, resserrées contre les médianes qui sont les plus grandes et en partie à bord concave (fig. 3). Mais certaines structures suggèrent une évolution vers des genres bien différents :

Vers *Abramites* tout d'abord, malgré l'aspect allongé du corps (hauteur 3,6 dans la longueur standard sur le plus grand exemplaire de 70 mm) et l'anale courte (ii 8 + 1), en raison de l'amorce de carène pré-et postventrale, des stries longitudinales des écailles, des dents supérieures bifides et de la présence d'une quatrième dent inférieure, très petite et séparée des autres, comme surnuméraire. *Abramites* semble se présenter comme une des spécialisations assez poussées du genre *Leporinus* (peut-

être précisément à partir d'une forme primordiale de *L. moralesi*) ; son exosquelette céphalique montre, par rapport à ce dernier, la presque

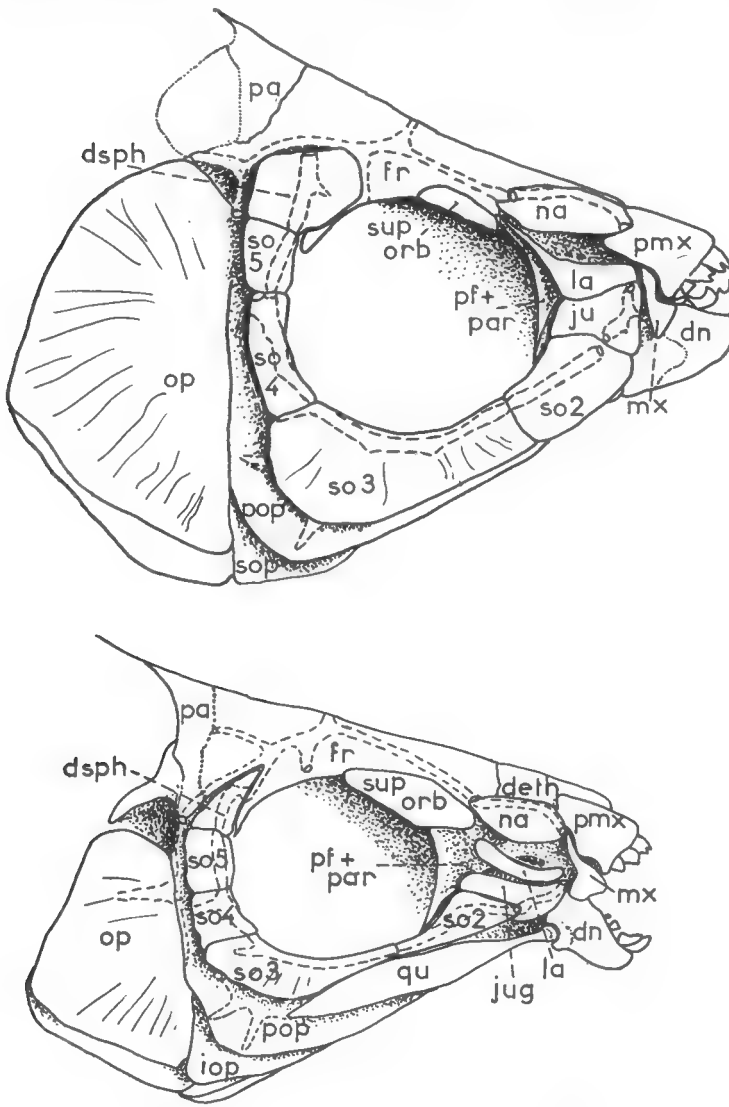


Fig. 2 — **Exosquelette céphalique : haut : *Abramites hypselonotus* ; bas : *Leporinus (Leporinops) moralesi*** (× 3).

disparition des fontanelles, ainsi qu'une réduction du supra-orbitaire compensée par un développement de tout le reste de la série circum-orbitaire, le carré se trouvant recouvert alors qu'il est superficiel dans

les trois sous-genres *Leporinus s. str.*, *Hypomasticus* et *Leporinops* (fig. 2). Rappelons que *Abramites* (type *Leporinus hypselonotus* Günther 1868) est aujourd'hui reconnu comme systématiquement distinct de *Leporinus*.

Une autre comparaison intéressante pourrait-être faite avec *Laemolyta*. Ce genre, dont je n'ai pu examiner le type (*Anostomus taeniatus* Kner, mais seulement *L. orinocensis* (Steindachner) (ex. du Muséum nº 87-698), et *L. garmani* Borodin (ex. du Senckg. Mus. de Francfort), apparaît assez

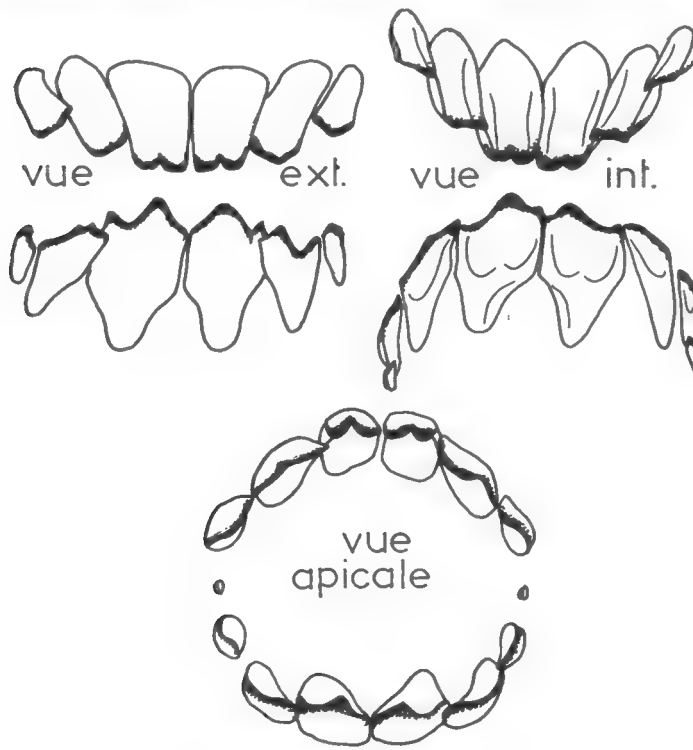


Fig. 3 — Denture de *L. moralesi* (× 12,5).

nettement distinct de *Leporinops* : les incisives supérieures ne sont pas seulement bifides mais 4 à 5-cuspides, tandis que les médianes inférieures sont franchement tronquées, avec un bord coupant horizontal. De plus la bouche est supère (mais non verticale) et les dents supérieures, comme chez *Abramites*, suivent une courbe régulière.

Enfin l'évolution la plus prometteuse semble se produire vers *Anastomoides*. Ce genre peu connu, de Pellegrin (Bull. Hist. Nat. 346, 1908), sur lequel je me réserve de revenir dans une prochaine note, a des dents assez voisines de *Leporinops*, mais les incisures des dents supérieures sont plus nombreuses et plus profondes, tandis que la bouche devient pratiquement verticale, comme si cette forme tendait vers *Anostomus* tout

en conservant (particulièrement au niveau des dents inférieures) des caractères typiquement « *Leporinus* ».

Leporinops se présente ainsi comme le reflet actuel d'une lignée peu différenciée qui, au cours des âges, a pu donner naissance à des formes plus spécialisées telles que *Abramites* d'une part et *Anostomus* (par *Anastomoides*) d'autre part.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 314-319.

NOTE SUR LE TARPON (MEGALOPS ATLANTICUS *C. et V.*) *DES CÔTES DE LA RÉPUBLIQUE DU CONGO*

Par Ch. ROUX.

La majeure partie des Tarpons observés, et dont il est question dans cette note, provient de la région de Pointe-Noire. Presque tous ont été capturés à la pêche au lancer. Ils se tiennent la plupart du temps en petits groupes, souvent à la limite des rouleaux de la barre, près des estuaires où ils pénètrent parfois. Ils exercent leur voracité parmi les bancs de sardinelles, demi-becs, mulets, etc. Les « chasses » des Tarpons sont quelquefois spectaculaires surtout au lever et au coucher du soleil ; ils semblent alors atteints de frénésie ; ils jaillissent hors de l'eau, retombent dans un vaste éclaboussement où luit l'éclat argenté de leur corps et bondissent de nouveau. Cette manifestation a été assez justement nommée « le ballet des Tarpons ». C'est dans les premières et les dernières heures du jour que les Tarpons sont le plus fréquemment capturés à la pêche au lancer effectuée du bord de la plage.

L'apparition de ces animaux paraît saisonnière ; ils fréquentent le littoral de la République du Congo de mi-septembre à mi-mai environ, c'est-à-dire pendant la saison des pluies. Le milieu marin durant cette période présente une température moyenne en surface de 26° en octobre-novembre, 25° en décembre-janvier, 27 à 28° de janvier à avril. La salinité est inférieure à 35°/$_{00}$ sauf en décembre-janvier où elle est légèrement supérieure à ce chiffre. On peut dire que pratiquement les Tarpons sont présents dans les parages de Pointe-Noire quand les eaux offrent une température supérieure à 24°.

On ne sait pas encore précisément où séjournent ces Tarpons le reste de l'année. Tous ceux que j'ai pu observer étaient en période de repos sexuel (ponte effectuée) jusque vers janvier-février où se marque, en particulier chez quelques mâles, une reprise d'activité des gonades. Irvine dans son livre sur les pêcheries et les poissons de Gold Coast écrit que les œufs des Tarpons sont pondus en été ; il signale la capture de quelques-uns de ces poissons à l'embouchure de la Volta en juin et juillet avant la période des hautes eaux de ce fleuve.

Cadenat dit que le Tarpon, plus commun en Guinée, n'est cependant pas inconnu au Sénégal où les pêcheurs locaux le capturent de temps en temps à l'approche de l'hivernage (vers juillet) ; il ajoute que de jeunes individus sont parfois pris à la senne aux environs de Dakar. Les auteurs américains comme Breder signalent que la ponte de *Megalops atlanticus* sur la côte ouest de Floride s'étend de juin à septembre. Cela se

rapproche de l'opinion d'Irvine citée plus haut et concernant les Tarpons des côtes du Ghana.

Poll de son côté pour les Tarpons de Banana à l'embouchure du Congo dit que la ponte a lieu pendant la saison des pluies mais qu'elle n'a pas été observée à sa connaissance dans les parages du Congo Belge. Je pencherais pour ma part à penser que ce dernier avis repose sur des Tarpons dont l'émission des œufs devait se placer tout à fait en fin de cycle, vers novembre ou décembre, ce qui est effectivement en saison des pluies dans la région considérée. J'ai moi-même observé à Port-Gentil une femelle de Tarpon en période de ponte capturée au début du mois de décembre ; il doit s'agir là de cas extrêmes.

Si je n'ai jamais vu ni appris la pêche de jeunes Tarpons dans la région de Pointe-Noire, plusieurs spécimens ont été pris à l'embouchure du Congo (Poll, 1953), le plus petit ayant 42 cm.

J'ai reçu moi-même venant de Port-Gentil un spécimen de 66 cm.

La découverte de ces jeunes poissons nous peut permettre de penser de prime abord qu'ils se sont développés dans la région de leur capture. Ce n'est pas impossible, cependant aucune larve n'a encore été signalée au sud de l'Équateur ; les larves d'Elopidés recueillies jusqu'ici n'appartiennent pas au genre *Megalops*. De plus, si l'on se réfère aux courbes de taille et d'âge possible établies par Breder d'après les anneaux présumés « d'hiver » d'écailles de Tarpons élevés en aquarium et de celles d'exemplaires pris en mer sur les côtes américaines, on s'aperçoit en faisant la correspondance que le plus petit spécimen du Congo de 42 cm de taille doit avoir déjà 1 an et celui de 66 cm venant de Port-Gentil, 2 ans.

La présence des Tarpons sur le littoral de la République du Congo paraît saisonnière. En 4 ans 98 Tarpons ont été pris dans les environs de Pointe-Noire et tous entre octobre et la mi-mai pour des tailles variant de 1,25 à 2,30 m.

Poll signale 20 Tarpons pêchés à Banana en 1 an dont les tailles varient de 42 cm à 2,07 m et ces captures s'échelonneraient sur toute une année sauf pour les mois de juillet, août et février. L'estuaire du Congo par son énorme masse d'eau saumâtre peut offrir aux Tarpons un habitat de choix et les inciter à y demeurer longtemps. Cependant si aucune capture n'a été effectuée pendant les mois d'août et de juillet c'est peut-être qu'alors les eaux de surface dans le voisinage de Banana ont une température trop fraîche (environ 21°).

D'autres lieux de la côte ouest africaine où les Tarpons paraissent se complaire sont les rivages de la Sierra Leone, du Liberia, et surtout du Nigéria où ils sont l'objet d'une pêche active de la part des pêcheurs Kru qui utilisent des lignes appatées avec des Ethmaloses [*Ethmalosa fimbriata* (Bowdich)].

Hugh Copley dans *The Game Fishes of Africa* note quelques captures remarquables de Tarpons en Nigéria et Sierra Leone et cite un article de Hablin Smith dans *The Field* du 7 novembre 1931 où il est dit que les Tarpons sont aperçus tout au long de l'année mais que leur présence est plus évidente à l'entrée des fleuves de décembre à juin.

Les régions du Sierra Leone, du Libéria et du Nigéria sont du point

de vue hydrologique des zone d'anomalie positive où la mer reste chaude toute l'année. Ainsi, proche du Nigéria, Cotonou qui serait à la limite occidentale de l'anomalie positive du fond du Golfe de Guinée offre des moyennes de température de surface qui varient d'un maximum de 28° 9 en décembre à un minimum de 26° 1 en août en passant par 27° 6 en décembre et janvier (Varlet).

Or ces zones d'anomalie positive sont précisément celles où l'on s'accorde à constater la présence des Tarpons tout au long de l'année.

En bref je crois, dans la mesure de nos connaissances actuelles, pouvoir avancer que les Tarpons de la côte ouest d'Afrique fréquentent les eaux saumâtres et leur voisinage pour des températures supérieures à 24° avec peut-être un optimum à 27° et qu'ils demeurent volontiers dans les zones d'anomalie positive à température peu variable. C'est peut-être même de préférence dans ce domaine qu'a lieu la ponte des Tarpons. Il est à souhaiter que les pêches de plancton effectuées par les chercheurs en activité sur les côtes africaines viennent bientôt nous éclairer sur ce point.

Quelles sont les caractéristiques des Tarpons capturés sur les côtes de la République du Congo ?

1) *Rapport entre la taille et le poids :*

Outre quelques documents personnels, je dois à l'obligeance de Mr Chagnaud, fervent amateur de pêche sportive de Pointe-Noire, un ensemble de données intéressantes à ce sujet.

Taille en m	Poids en kg
1,10	14,5
1,20	
1,25	15,5
1,30	16-17
1,35	18
1,40	21,5 — 20 32 — 19 — 23 — 22 — 19 — 20
1,45	22 — 22 — 20 — 22
1,50	23 — 24 — 28 — 22
1,55	25 — 28 — 39 — 29 — 28 — 27
1,60	31 — 23 — 38
1,65	37 — 28 — 30
1,70	33 — 36 — 37 — 35
1,75	38 — 38 — 47 — 47,5 — 40
1,80	50
1,85	48 — 46,5 — 43 — 64 — 48
1,90	63
1,95	55 — 68
2,00	60
2,05	68 — 69,5 — 72
2,10	74,8 — 66 — 76
2,30	101

Comme on le voit, il existe des écarts assez importants de poids pour une taille semblable. Breder signale des faits analogues pour les Tarpons de la côte d'Amérique. Ces différences pourraient être liées à des variations individuelles, au sexe et à la teneur en graisses.

Breder fournit aussi une formule qui donne avec une assez bonne approximation le poids en fonction de la taille

$$\text{Pds.} = \frac{0{,}9 \times L^3}{100.000}$$

Le Poids est exprimé en kg et la longueur L en cm.

2) J'ai groupé dans le tableau ci-dessous les mensurations de 8 Tarpons qui donneront une idée des caractéristiques de ces poissons. Les mesures sont faites à partir de l'extrémité du museau — mandibule exclue.

	Dimensions en mm							
L. T.....	2.120	2.050	1.920	1.840	1.670	1.630	1.625	1.520
L. C....	1.730	1.650	1.540	1.480	1.380	1.340	1.280	1.220
H. C.....	420	400	370	330	360	330	330	285
T.	390	373	350	340	310	300	325	280
O.	56	55	45	50	45	39	50	48
I. O.....	87	84	80	?	70	73	67	62
Pré O....	80	80	70	75	60	65	90	44
Pré D...	930	870	840	830	752	720	750	700
Pré V...	870	715	700 ?	735	585	650	600	620
Pré A....	1.220	1.135	1.130	1.075	1.000	965	942	960
D. C.....	630	580	545	510	510	470	410	430
V. A.....	390	385	385	370	350	315	310	310
Péd. C...	150	145	135	140	130	128	130	108
R. D	IV, 11	III, 10	IV, 11	V, 10	IV, 9	IV, 10	IV, 10	IV, 10
R. A.....	IV, 21	III, 19	IV, 19	III, 19	III, 19	III, 17	III, 18	III, 19
L. lat....	47	44	48	41	48	48	47	47
Br.	40	37	38	39	39	41	37	41
R. br....	24	24	24	25	24	24	24	26
Sexe.....	♀	?	♀	♂	♀	♀	♀	♂

L. T. = longueur totale ; L. C. = longueur du corps ; H. C. = hauteur du corps ; T. = longueur de la tête ; O. = diamètre de l'œil ; I. O. = interoculaire ; Pré O = préoculaire ; Pré D = distance prédorsale ; Pré V = distance préventrale ; Pré A = distance préanale ; D. C. = espace entre dorsale et caudale ; V. A. = espace entre ventrales et anale ; Péd. C = hauteur du pédoncule caudal ; R. D. = rayons de la dorsale ; R. A. = rayons de l'anale ; L. lat. = ligne latérale ; Br. = branchiospines (base du 1er arc) ; R. br. = branchiostèges.

Pourcentages en fonction de la longueur du corps.

L. C.	H. C.	T	Pré D	Pré V	Pré A
1.730	24,2	22,5	53,3	50,2	70,5
1.650	24,2	22,6	52,7	43,3	68,7
1.540	24,0	22,7	54,5	45,4	73,3
1.480	22,2	22,0	56,0	49,6	72,6
1.380	26,0	22,4	54,4	42,3	72,4
1.340	24,6	22,3	53,7	48,5	72,0
1.280	25,7	25,3	58,5	46,8	73,5
1.220	23,3	22,9	57,3	50,8	78,6

Pourcentages de l'œil et de l'interoculaire en fonction de la longueur de la tête.

T	O	I.O
390	14,3	22,3
373	12,3	22,5
350	12,8	22,8
340	14,7	?
310	14,5	22,5
300	13,0	24,3
325	15,3	20,6
280	17,1	22,1

BIBLIOGRAPHIE

Berrit (G. R.). — Les saisons marines à Pointe-Noire. *Bull. Inf. Com. Cent. ocean. Et. côtes*, X, 6, juin 1958.

Breder (C. M. Jr). — Materials for the study of the life History of *Tarpon atlanticus*. *Zoologica*, vol. 29, n° 4, pp. 217-252, 1944.

Cadenat. — Recherches systématiques sur les poissons littoraux de la côte occidentale d'Afrique. *Revue des Tr. de l'Off. Pêches Mar.*, T. X, fasc. 4, déc. 1947.

— Poissons de mer du Sénégal. *Initiations Africaines I.F.A.N.* Dakar, 1950.

Copley (Hugh.). — The Game fishes of Africa, Londres, H. F. et. G. Witherby Ltd, 1952.

Gill. — The Tarpon and Lady fish and their relatives. *Smiths misc. coll.* Vol. 48 (9), 1907, pp. 31-46, fig. et pl.

Irvine. — The fishes and fisheries of the Gold Coast, Crown Agents for the colonies, Londres, 1947.

MOFFETT (Alan) et RANDALL (John E.). — The Roger Firestone Tarpon Investigation Progress report. *Report to Florida State Board of Conservation, The Marine Laboratory, University of Miami*, 57-22, nov. 1957.

POLL. — Exp. Ocean. Belge, eaux côtières africaines atlantique sud. *Ins. Roy. Sc. Nat. Belg.*, Vol. IV, fasc. 2, 1951, Bruxelles.

ROUX (Ch.). — Poissons marins des côtes d'A.E.F. in Mollusques, Crustacés, Poissons marins des côtes d'A.E.F. en collection au centre d'océanographie de l'I.E.C. à Pointe-Noire, O.R.S.T.O.M., 1957.

van GOETHEM. — Étude physique et chimique du milieu marin, *Exp. Ocean. Belge, eaux côtières afr. atlantique sud. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg.*, Vol. II, fasc. 1, 1951, Bruxelles.

VARLET. — Le régime de l'Atlantique près d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Études Eburnéennes I.F.A.N., centre Côte d'Ivoire*, VII, 1958.

— Les traits essentiels du régime côtier de l'Atlantique près d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Bull. I.F.A.N.*, série A, tome XX, n° 4, 1958.

Laboratoire des Pêches outre-mer.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 320-330.

POISSONS DE LA VOLTA NOIRE ET DE LA HAUTE COMOÉ (Mission d'Aubenton-Arnoult, oct.-déc. 1959)

Par J. DAGET.

Les Poissons récoltés par MM. d'Aubenton et Arnoult proviennent les uns de la Volta Noire et de ses affluents aux environs de Bobo-Dioulasso, les autres de la Comoé et de ses affluents, principalement du Yanaon, aux environs de Banfora. Le bassin de la Volta Noire ayant déjà été bien prospecté au cours de missions antérieures [1], c'est dans le bassin de la Comoé que le plus grand nombre de captures inédites ont été faites. Nous donnons ci-dessous, dans l'ordre systématique, la liste commentée des espèces identifiées et des exemplaires déposés dans la collection du Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons). Nous mentionnons également quelques espèces que le Frère Blaise a capturées pour la première fois dans la région de Bobo-Dioulasso et qu'il nous a communiquées, ce dont nous le remercions sincèrement.

Protopterus annectens (Owen, 1839).

Cette espèce a été récoltée par le Frère Blaise dans un marigot à 30 km de Bobo-Dioulasso sur la route de Ouagadougou.

Polypterus endlicheri endlicheri Heckel, 1849.

60-177, 1 ex. 194 mm, Yanaon.

Mormyrops deliciosus (Leach, 1818).

Cette espèce a été identifiée dans la Haute Comoé à Folenzo, mais aucun exemplaire n'a été conservé en collection.

Gnathonemus senegalensis (Steindachner, 1870).

60-303, 1 ex. 43 mm, route de Banfora à Sindou.
60-304, 14 ex. 73-122 mm, Yanaon.

Sur ces quinze exemplaires nous avons compté 23 (2)-24 (4)-25 (6)-26 (3)

1. Voir M. Blanc et J. Daget, Les eaux et les Poissons de Haute-Volta, *Mémoire I.F.A.N.*, Dakar, 1957, n° 50, pp. 95-169, 30 fig. et M. Blanc, F. d'Aubenton, M. Ovazza et M. Valade, Recherches sur la prophylaxie de l'onchocercose en A.O.F. — I. Étude hydrobiologique de la Bougouri-Ba et essais de désinsectisation, *Bull. I.F.A.N.*, 20, sér. A, n° 2, 1958, pp. 634-674, 6 fig., 6 pl.

rayons à la dorsale et 29 (3)-30 (4)-31 (4)-32 (4) à l'anale. Ces nombres sont, dans l'ensemble, inférieurs à ceux généralement donnés pour l'espèce. Sur trente exemplaires du bassin de la Volta noire par exemple, nous avions trouvé 26 (15)-27 (10)-28 (5) à la dorsale et 31 (4)-32 (16)-33 (7)-34 (3) à l'anale.

Mormyrus rume Cuvier et Valenciennes, 1846.

60-172, 2 ex. 167-172 mm, Yanaon.

Mormyrus hasselquistii Cuvier et Valenciennes, 1846.

60-301, 1 ex. 142 mm, Yanaon.

Petrocephalus bovei (Cuvier et Valenciennes, 1846).

60-298, 4 ex. 68-74 mm, Yanaon.
60-299, 2 ex. 92-99 mm, Haute Comoé près Folenzo.
60-300, 1 ex. 68 mm, Haute Comoé près Folenzo.

Sur les exemplaires 60-298 et 300, nous avons compté 24 (3)-25 (2) rayons à la dorsale et 30 (1)-31 (3)-32 (1) à l'anale. Sur les exemplaires 60-299, de plus grande taille, nous avons trouvé 26-28 à la dorsale et 33-35 à l'anale.

Marcusenius isidori (Cuvier et Valenciennes, 1846).

60-302, 9 ex. 32-58 mm, Yanaon.

Sur ces neuf exemplaires nous avons compté 18 (1)-19 (2)-20 (6) rayons à la dorsale et 23 (4)-24 (5) à l'anale.

Marcusenius lhuysi (Steindachner, 1870).

Cette espèce a été récoltée par le Frère Blaise dans le Kou sur la route de Bobo-Dioulasso à Samandéni.

Hepsetus odoe (Bloch, 1794).

60-173, 1 ex. 207 mm, Yanaon.

Hydrocyon forskalii Cuvier, 1819.

60-305, 1 ex. 180 mm, Haute Comoé près Folenzo.

Alestes baremoze (Joannis, 1835).

60-313, 1 ex. 96 mm, chutes de la Comoé à Karfiguéla.

Cet exemplaire a III-23 rayons à l'anale et 30 + 20 branchiospines.

Alestes macrolepidotus (Cuvier et Valenciennes, 1869).

Cette espèce a été identifiée dans la Haute Comoé à Karfiguéla et près de Folenzo, mais aucun exemplaire n'a été conservé en collection.

Micralestes acutidens elongatus Daget, 1957.

60-311, 1 ex. 41 mm, Volta Noire à Samandéni.
60-312, 20 ex. 23-47 mm, Yanaon.

Sur les vingt exemplaires de Yanaon, dont le plus grand atteint 60 mm de longueur totale, nous avons compté III-15-18 rayons à l'anale et sur deux exemplaires disséqués 36 (2) vertèbres. Ces nombres diffèrent significativement de ceux trouvés chez les *M. acutidens* du Moyen Niger par exemple pour lesquels nous avons trouvé, sur un échantillonnage de cent individus : III-14-17 rayons à l'anale et 33 (2)-34 (74)-35 (23)-36 (1) vertèbres. Les *M. acutidens* de la Haute Comoé méritent donc bien d'être rattachés à la sous-espèce *elongatus* caractérisée par un nombre de rayons à l'anale et une moyenne vertébrale plus élevée que chez la forme typique. L'exemplaire de Samandéni a III-16 rayons à l'anale et sur 11 autres jeunes de même provenance, disséqués et non conservés, nous avons trouvé III-14-16 alors que les types de la sous-espèce *elongatus*, provenant du bassin de la Volta avaient tous III-16-17. D'autre part, sur 12 individus du bassin de la Volta nous avons compté 33 (1)-34 (4)-35 (4)-36 (1)-37 (2) vertèbres. Il résulte de tous ces chiffres que les *M. acutidens* de la Volta Noire présentent, pour les deux caractères étudiés, une variabilité plus grande que nous ne le supposions lorsque nous avons créé pour eux la sous-espèce *M. a. elongatus*. Celle-ci serait mieux caractérisée dans la Comoé que dans la Volta Noire, limite de son aire de répartition vers le Nord.

Micralestes occidentalis (Günther, 1899).

60-314, 22 ex. 31-72 mm, Haute Comoé à Samago Iri.

Ces exemplaires dont le plus grand atteint 90 mm de longueur totale, ont 25-27 écailles en ligne latérale et III-16 (3)-17 (12)-18 (7) rayons à l'anale. Le Frère Blaise nous a communiqué un exemplaire de 63 mm de longueur standard, ayant 28 écailles en ligne latérale, III-16 rayons à l'anale et provenant de la Volta Noire, sur la route de Bobo-Dioulasso à Sikasso.

Nannocharax ansorgii Boulenger, 1911.

60-139, 1 ex. 20 mm, Haute Comoé à Folenzo.
60-141, 3 ex. 22-30 mm, Yanaon.

Nannaethiops unitaeniatus Günther, 1871.

60-264, 4 ex. 29-34 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Citharinus sp.

60-316, 8 ex. 45-77 mm, Haute Comoé à Folenzo.

Sur ces exemplaires juvéniles, le rapport entre la longueur standard et la hauteur du corps varie de 2,5 chez le plus petit à 2 chez le plus grand ; la dorsale a V-VI-13-15 rayons et l'anale III-IV-23-26 ; la base de l'adi-

peuse est nettement inférieure à sa distance de la dorsale rayonnée ; tous ces caractères les rapprochent de *C. citharus*. Par contre le nombre des écailles est de 71-75 en ligne latérale et 13-14 entre la ligne latérale et le début de la ventrale ; deux exemplaires disséqués ont 42-43 vertèbres. Ces nombres sont nettement inférieurs à ceux trouvés jusqu'à présent chez *C. citharus*. L'examen d'un plus grand nombre d'individus et surtout d'adultes serait nécessaire pour décider si ces *Citharinus* de la Comoé constituent seulement une sous-espèce particulière de *C. citharus* ou une espèce différente de celle-ci.

Labeo senegalensis Cuvier et Valenciennes, 1842.

60-317, 2 ex. 31-47 mm, Haute Comoé à Folenzo.

Labeo coubie Rüppell, 1832.

60-318, 1 ex. 175 mm, Yanaon.
60-319, 7 ex. 48-61 mm, chutes de la Comoé.
60-320, 1 ex. 67 mm, lac de Tengréla près Banfora.

L'un des exemplaires des chutes de la Comoé a 34 vertèbres.

Labeo parvus Boulenger, 1902.

60-322, 12 ex. 20-75 mm, Yanaon.

Labeo chariensis Pellegrin, 1904.

60-321, 2 ex. 119-130 mm, Yanaon.

Ces deux *Labeo* diffèrent des précédents par leur coloration et leur taille nettement plus élevée. Tous leurs caractères concordent avec ceux de l'espèce *L. chariensis*.

Barbus ablabes (Bleeker, 1863).

60-265, 1 ex. 34 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.
60-330, 24 ex. 54-80 mm, Yanaon.
60-331, 15 ex. 27-55 mm, Yanaon.
60-332, 12 ex. 22-68 mm, route de Banfora à Sindou.

Le plus grand de ces *B. ablabes* atteint 100 mm de longueur totale.

Barbus sublineatus Daget, 1954.

60-323, 1 ex. 53 mm, Dindéresso.
60-327, 1 ex. 43 mm, Haute Comoé près Folenzo.
60-328, 1 ex. 31 mm, Yanaon.
60-329, 5 ex. 52-77 mm, route de Banfora à Sindou.

Barbus macinensis Daget, 1954.

60-263, 3 ex. 19-28 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.
60-324, 18 ex. 24-30 mm, chutes de la Comoé.
60-325, 1 ex. 29 mm, Yanaon.
60-326, 5 ex. 22-29 mm, Haute Comoé à Folenzo.

Barbus pobeguini Pellegrin, 1911.

60-260, 10 ex. 14-32 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.
60-333, 3 ex. 18-26 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.
60-334, 32 ex. 19-45 mm, route de Banfora à Sindou.

Le Frère Blaise a également récolté cette espèce dans le Kou sur la route de Bobo-Dioulasso à Samandéni et dans la Volta Noire à Samandéni.

Barbus leonensis Boulenger, 1915.

60-267, 33 ex. 11-15 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Barilius senegalensis Steindachner, 1870.

60-162, 1 ex. 133 mm, Yanaon.

Chrysichthys nigrodigitatus (Lacépède, 1803).

60-306, 12 ex. 41-100 mm, Yanaon.

Auchenoglanis occidentalis (Cuvier et Valenciennes, 1840).

60-158, 2 ex. 66-154 mm, Yanaon.

Amphilius atesuensis Boulenger, 1904.

60-150, 12 ex. 16-53 mm, Yanaon, troisième chute.
60-307, 3 ex. 42-48 mm, route de Banfora à Sindou.

Phractura intermedia Boulenger, 1911.

60-146, 1 ex. 40 mm, Comoé, chutes de Karfiguéla.
60-147, 23 ex. 27-44 mm, Haute Comoé à Folenzo.
60-148, 1 ex. 78 mm, Haute Comoé à Samogo Iri.

Le plus grand de ces exemplaires atteint 86 mm de longueur totale.

Synodontis velifer Norman, 1935.

60-309, 4 ex. 28-35 mm, chutes de la Comoé à Karfiguéla.

Ces exemplaires possèdent évidemment la livrée juvénile, très proche de celle de *S. eupterus*. Les deux espèces sont en fait très étroitement apparentées.

Synodontis schall (Bloch Schneider, 1801).

60-155, 2 ex. 79-89 mm, Yanaon.
60-156, 3 ex. 39-48 mm, lac de Tengréla près Banfora.
60-157, 13 ex. 20-36 mm, chutes de la Comoé à Karfiguéla.
60-308, 6 ex. 31-41 mm, chutes de la Comoé à Karfiguéla.

Synodontis gambiensis Günther, 1864.

Les exemplaires H. 56068 et 57020 que nous avions rapportés à *S. schall* (1957, p. 156) sont en réalité de jeunes *S. gambiensis* ; ils diffèrent de

l'espèce précédente par la largeur des lèvres et celle de la bande de dents prémaxillaires relativement à la distance interorbitaire. *S. gambiensis* existe donc dans la Bougouri-Ba, mais n'a pas été trouvé dans la Haute Comoé.

Synodontis obesus Boulenger, 1898.

60-310, 1 ex. 210 mm, Yanaon.

Ce *Synodontis* dont le barbillon maxillaire, bordé d'une large membrane à la base, fait 1,1 fois la longueur de la tête, qui possède 25 dents mandibulaires et dont le diamètre de l'œil est compris un peu plus de deux fois dans l'espace interorbitaire, paraît bien appartenir à l'espèce *S. obesus*. Celle-ci n'avait pas encore été signalée à l'Ouest de la rivière Offin au Ghana.

Malapterurus electricus (Gmelin, 1789).

Cette espèce a été identifiée aux chutes de la Comoé à Karfiguéla, mais aucun exemplaire n'a été conservé en collection.

Eutropius niloticus (Rüppell, 1829).

Un exemplaire de 117 mm de longueur standard, provenant du Kou, sur la route de Bobo-Dioulasso à Samandéni, nous a été communiqué par le Frère Blaise.

Eutropius mentalis Boulenger, 1901.

60-128, 2 ex. 46-60 mm, Haute Comoé près Folenzo.

Sur ces deux exemplaires, nous avons compté III-59-60 rayons à l'anale.

Schilbe mystus (Linné, 1762).

60-145, 5 ex. 65-154 mm, Yanaon.

Siluranodon auritus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1827).

Cette espèce a été identifiée dans le Yanaon, au bas de la troisième chute, mais aucun exemplaire n'a été conservé en collection.

Clarias anguillaris (Linné, 1762).

60-266, 2 ex. 80-103 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Sur ces deux exemplaires nous avons compté respectivement 72 et 74 rayons à la dorsale, 56 et 58 à l'anale, 17 + 3 = 20 et 20 + 4 = 24 branchiospines au premier arc branchial.

Heterobranchus longifilis Cuvier et Valenciennes, 1840.

60-315, 1 ex. 175 mm, Haute Comoé près Folenzo.

Sur cet exemplaire nous avons compté 33 rayons à la dorsale, 46 à l'anale et 23 + 3 = 26 branchiospines au premier arc branchial.

Heterobranchus isopterus Bleeker, 1863.

60-133, 1 ex. 80 mm, Yanaon.

Sur cet exemplaire nous avons compté 34 rayons à la dorsale, 46 à l'anale et 13 + 2 = 15 branchiospines au premier arc branchial.

Epiplatys senegalensis (Steindachner, 1870).

60-117, 1 ex. 27 mm, route de Banfora à Sindou.
60-269, 20 ex. 16-29 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Aplocheilichthys pfaffi Daget, 1954.

60-122, 2 ex. 19-20 mm, chutes de la Comoé à Karfiguéla.
60-125, 1 ex. 20 mm, route de Banfora à Sindou.
60-262, 22 ex. 15-27 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Sur ces vingt-cinq *Aplocheilichthys* nous avons compté 6 (6)-7 (16)-8 (3) rayons à la dorsale, et 12 (7)-13 (13)-14 (5) rayons à l'anale. Sur quarante-neuf autres exemplaires provenant du ruisseau de Toumberla et qui ont été disséqués, nous avons trouvé 28 (11)-29 (33)-30 (5) vertèbres, ce qui, avec un coefficient de sécurité de 95 %, donne une moyenne vertébrale Vm = 28, 88 ± 0,16. L'exemplaire H. 56124 que nous avions rapporté provisoirement à *A. macrurus* (1957, p. 161) est en réalité un *A. pfaffi*.

Aplocheilichthys gambiensis Svensson, 1933.

60-123, 4 ex. 12-27 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.
60-124, 6 ex. 12-17 mm, Volta Noire à Samandéni.
60-126, 26 ex. 12-26 mm, route de Banfora à Sindou.

Sur les six exemplaires de la Volta Noire nous avons compté 7 (5)-8 (1) rayons à la dorsale et 10 (3)-11 (3) à l'anale ; sur les trente exemplaires du bassin de la Comoé 6 (1)-7 (28)-8 (1) à la dorsale et 9(1)-10 (21)-11 (8) à l'anale.

Aphyosemion liberiense (Boulenger, 1908).

60-131, 7 ex. 14-20 mm, route de Banfora à Sindou.

La capture d'*A. liberiense* près de Banfora étend considérablement vers le Nord-Est l'aire de répartition de cette espèce qui n'était connue jusqu'à présent que du Fouta Djalon et du versant atlantique de la dorsale guinéenne.

Lates niloticus (Linné, 1762).

60-160, 1 ex. 94 mm, Haute Comoé à Folenzo.

Hemichromis bimaculatus Gill, 1862.

60-268, 1 ex. 28 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Pelmatochromis güntheri (Sauvage, 1882).

60-167, 3 ex. 82-120 mm, Yanaon.
60-168, 2 ex. 54-101 mm, Yanaon.

Tilapia galilaea (Artédi, 1757).

60-115, 3 ex. 84-97 mm, Yanaon.
60-270, 1 ex. 52 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Ces exemplaires ont la hauteur du corps comprise 2 à 2,2 fois dans la longueur standard, 21-24 + 5-6 branchiospines au premier arc branchial, XVI-12 (1)-13 (3) rayons à la dorsale et III-10 (2)-11 (2) à l'anale.

Tilapia zillii (Gervais, 1848).

60-114, 3 ex. 53-82 mm, Yanaon.

Ces exemplaires ont la hauteur du corps comprise 2,25 à 2,6 fois dans la longueur standard, XV-12 (3) rayons à la dorsale et III-8 (1)-9 (2) à l'anale. Sur huit exemplaires du bassin de la Volta nous avions trouvé 12 (7)-13 (1) rayons mous à la dorsale.

Tilapia melanopleura Duméril, 1859.

60-116, 3 ex. 80-134 mm, Yanaon.

Ces exemplaires ont la hauteur du corps comprise 2,25 à 2,35 fois dans la longueur standard, XV-11 (1)-12 (2) rayons à la dorsale et III-8 (1)-9 (2) à l'anale. Par le faible nombre de rayons mous à la dorsale, ces *T. melanopleura* se rapprochent de ceux que nous avons récoltés dans la Gambie et au Fouta Djalon. L'espèce existe également dans la Bougouri-Ba, les deux exemplaires H. 56105 que nous avions rapportés à *T. zillii* (1957, p. 163) étant en réalité des *T. melanopleura* : ils ont XIV-14 rayons à la dorsale et se rapprochent davantage des *T. melanopleura* du Niger.

Ctenopoma kingsleyae Günther, 1896.

60-120, 1 ex. 34 mm, Volta Noire à Samandéni.
60-159, 1 ex. 69 mm, Yanaon.
60-261, 2 ex. 47-54 mm, ruisseau de Toumberla près Folenzo.

Les deux exemplaires de Toumberla ont XVII (2) épines à la dorsale et VIII-IX à l'anale. Trois exemplaires de la Bougouri-Ba qui nous ont été communiqués par le Frère Blaise avaient XVII (3) épines à la dorsale et IX (3) à l'anale.

Parophiocephalus obscurus (Günther, 1861).

60-127, 1 ex. 78 mm, Yanaon.

Cet exemplaire a 42 rayons à la dorsale et 32 à l'anale.

Kribia nana chevalieri (Pellegrin, 1923).

60-129, 1 ex. 13 mm, Kou, route de Bobo-Dioulasso à Samandéni.
60-130, 4 ex. 16-18 mm, Bougouri-Ba, chutes de Koro.

Mastacembelus reticulatus (Boulenger 1911).

Un exemplaire mesurant 163 mm de longueur standard, ayant 30 épines devant la dorsale, nous a été communiqué par le Frère Blaise. Ce *Mastacembelus* a été capturé en aval des chutes du Yanaon.

Nous donnons ci-dessous la liste des espèces actuellement connues du bassin de la Volta Noire et de la Bougouri-Ba jusqu'au confluent de ces deux cours d'eau (colonne 1), et du bassin de la Haute Comoé en amont de son confluent avec la Léraba (colonne 2). Nous indiquons également le groupe guinéen (G), soudanien (S) ou indifférent (I) dans lequel nous rangeons chaque espèce [1].

	1	2	
Protopterus annectens	×		S
Polypterus senegalus senegalus	×		S
Polypterus bichir lapradii	×		S
Polypterus endlicheri endlicheri	×	×	S
Heterotis niloticus	×		S
Hyperopisus occidentalis	×		S
Mormyrus rume	×	×	S
Mormyrus hasselquistii	×	×	S
Mormyrus macrophthalmus	×		S
Mormyrops deliciosus	×	×	I
Gnathonemus senegalensis	×	×	S
Gnathonemus niger	×		S
Gnathonemus pictus	×		S
Petrocephalus bane ansorgii	×		S
Petrocephalus bovei	×	×	S
Marcusenius isidori	×	×	S
Marcusenius lhuysi	×		S
Gymnarchus niloticus	×		S
Cromeria nilotica occidentalis	×		S
Tetraodon fahaka strigosus	×		S
Hepsetus odoe	×	×	I
Hydrocyon brevis	×		S
Hydrocyon forskalii	×	×	I
Alestes nurse	×	×	I
Alestes leuciscus	×		S
Alestes macrolepidotus	×	×	S
Alestes baremoze	×	×	S
Micralestes acutidens elongatus	×	×	S
Micralestes occidentalis	×	×	G
Nannaethiops unitaeniatus	×	×	S
Distichodus engycephalus	×		S
Distichodus brevipinnis	×		S
Distichodus rostratus	×		S
Nannocharax ansorgii	×	×	S

1. Pour la définition et la signification biogéographique de ces groupes, voir *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, 22, nº 2, 1960.

	1	2	
Nannocharax fasciatus	×		G
Citharinus citharus	×		S
Citharinus latus	×		S
Citharinus distichodoides	×		S
Citharinus sp		×	S
Labeo senegalensis	×	×	S
Labeo coubie	×	×	S
Labeo parvus	×	×	G
Labeo chariensis		×	G
Barbus ablabes	×	×	I
Barbus macinensis	×	×	S
Barbus sublineatus	×	×	S
Barbus nigeriensis	×		S
Barbus punctitaeniatus	×		S
Barbus stigmatopygus	×		S
Barbus leonensis	×	×	I
Barbus pobeguini	×	×	G
Barilius senegalensis	×	×	S
Barilius niloticus	×		S
Chelaethiops elongatus	×		S
Auchenoglanis occidentalis	×	×	S
Chrysichthys walkeri	×		G
Chryrsichthys nigrodigitatus		×	I
Bagrus filamentosus	×		S
Bagrus bayad	×	×	S
Bagrus docmac	×		S
Clarotes laticeps	×		S
Clarotes macrocephalus	×		S
Phractura intermedia	×	×	G
Amphilius atesuensis		×	G
Synodontis filamentosus	×		S
Synodontis nigrita	×		S
Synodontis sorex	×		S
Synodontis membranaceus	×		S
Synodontis clarias	×		S
Synodontis schall	×	×	S
Synodontis gambiensis	×		S
Synodontis velifer	×	×	S
Synodontis violaceus	×		S
Synodontis ocellifer	×		S
Synodontis obesus		×	G
Chiloglanis sp	×		G
Malapterurus electricus	×	×	I
Eutropius mentalis		×	G
Eutropius niloticus	×		S
Schilbe mystus	×	×	S
Physailia pellucida	×		S
Siluranodon auritus		×	S
Clarias anguillaris	×	×	S

	1	2	
Heterobranchus bidorsalis	×		S
Heterobranchus longifilis	×	×	G
Heterobranchus isopterus		×	G
Epiplatys senegalensis	×	×	S
Epiplatys bifasciatus taeniatus	×	×	S
Aplocheilichthys pfaffi	×	×	S
Aplocheilichthys gambiensis	×	×	S
Aphyosemion liberiense		×	G
Lates niloticus	×	×	S
Hemichromis fasciatus	×	×	I
Hemichromis bimaculatus	×	×	I
Pelmatochromis güntheri	×	×	G
Tilapia galilaea	×	×	S
Tilapia nilotica	×		S
Tilapia melanopleura	×	×	I
Tilapia zillii	×	×	I
Leptotilapia irvinei	×		G
Ctenopoma kingsleyae	×	×	G
Parophiocephalus obscurus	×	×	I
Kribia nana chevalieri	×		G
Mastacembelus nigromarginatus	×		G
Mastacembelus reticulatus		×	G

Ressemblances et différences entre les faunes des deux bassins sont résumées dans le tableau suivant où figurent les nombres d'espèces propres au bassin de la Volta Noire (1re colonne), communes aux deux bassins (2e colonne) et propres au bassin de la Haute Comoé (3e colonne).

	1	2	3
Espèces soudaniennes	42	28	2
Espèces guinéennes	6	7	7
Espèces indifférentes	0	12	1
Total	48	47	10

La faune de la Haute Comoé comprend 47 espèces communes avec la Volta Noire, sur un total de 57, soit 82,4 %. Les deux faunes diffèrent principalement par le nombre des formes soudaniennes : 30 sur 57 soit 52,6 % dans la Haute Comoé et 70 sur 95 soit 73,7 % dans la Volta Noire. Dans son ensemble, la faune de la Haute Comoé est comparable à celle de la Moyenne Gambie, au parc national du Niokolo-Koba, où nous avons trouvé 35 espèces soudaniennes, 13 guinéennes, 12 indifférentes et 1 estuarienne. La faune de la Volta Noire s'apparente davantage à celle du Niger supérieur qui comprend 86 des 95 espèces signalées ici.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 331-337.

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE HALOPHILE DE PSEUDOSCORPIONS DE L'ARCHIPEL DE MADÈRE : PARALIOCHTHONIUS HOESTLANDTI (*Fam. des* CHTHONIIDAE)

Par Max VACHON.

En 1924, C. Menozzi (*Ann. Mus. Zool. Un. Napoli*, **5**, 8, 3 pp., 4 fig.) décrivit un curieux *Chthonius* qu'il appela *singularis*, et dont le caractère le plus spécial était la présence de longues et épaisses soies sur la face interne des mains des pédipalpes. Par ce caractère, cette espèce se différenciait facilement de tous ses congénères.

Les exemplaires utilisés par C. Menozzi pour établir sa diagnose avaient été trouvés sous des pierres, en zone de marée, le long des côtes italiennes près de Portici ; ils furent par malheur perdus et aucune révision ne put être faite. C'est pourquoi cette espèce resta classée dans le genre *Chthonius* malgré ses particularités.

En 1956 (*Fragm. Entom. Ist. Nat. Ent. Roma*, **2**, 7). Max Beier revient sur cette espèce ayant reçu un exemplaire immature (une deutonymphe) capturée à Banyuls-sur-Mer, au cap de l'Abeille, le long des trottoirs à *Tenerea*. M. Beier admet que cette deutonymphe appartient à l'espèce *singularis* et crée pour elle un nouveau genre : *Paraliochthonius* c'est-à-dire *Chthonius* habitant les côtes.

En 1957, notre collègue de l'Université libre de Lille M. l'abbé H. Hoestland a trouvé à Madère, 3 spécimens d'une espèce que nous considérons comme nouvelle et classons *provisoirement* dans le genre *Paraliochthonius*.

Paraliochthonius hoestlandti n. sp.

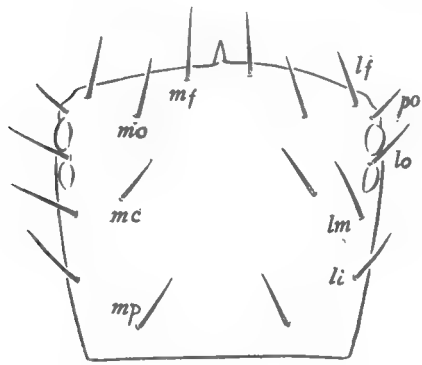
1 ♂, 1 ♀, sous des pierres à 2 km à l'ouest de Funchal, le long de la côte, entre la zone littorale supérieure et la zone subterrestre, à Santa Maria Major.

1 ♀, mêmes conditions de capture, à Gorgvho, à 3 km à l'est de Funchal.

Description du ♂ adulte.

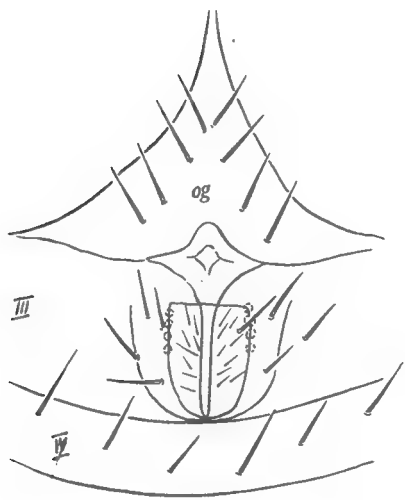
Cephalothorax à peine plus long que large un peu rétréci vers l'arrière portant 4 yeux bien distincts avec lentille, l'œil antérieur éloigné du bord

du céphalothorax d'environ son diamètre. Bord antérieur du céphalothorax (fig. 1) légèrement anguleux avec un épistome médian très saillant



1

4



2

3

Paraliochthonius hoestlandti n. sp., ♂

Fig. 1 céphalothorax, nomenclature des soies ; *lf* : latérale frontale ; *li* : latérale intermédiaire ; *lm* : latérale médiane ; *lo* : latérale oculaire ; *mc* : médiane centrale ; *mf* : médiane frontale ; *mo* : médiane oculaire ; *mp* : médiane postérieure ; *po* : préoculaire. — Fig. 2 : région génitale du ♂ ; *og* : opercule génital. — Fig. 3 : hanche de la patte ambulatoire 1 de droite, face ventrale. — Fig. 4 : 2 des 7 épines coxales portées par les hanches des pattes 2.

et pointu ; 4 soies antérieures, 2 postérieures soit en tout 16 soies céphalothoraciques auxquelles il faut ajouter deux courtes soies (nommées préoculaires), une à chaque angle du front en avant des yeux. La

figure 1 précise la position des soies céphalothoraciques et leur nomenclature applicable à tous les *Chthoniini*, dont nous reparlerons dans un travail ultérieur ; le céphalothorax est lisse mais, latéralement, porte de fins spicules.

Tergites : Une seule série de soies par tergite selon la formule suivante : 4-4-5-6-7-8-9-9-8-4.

Sternites : région génitale (fig. 2) : opercule avec 8 soies ; plaque génitale postérieure profondément échancrée avec de nombreuses soies (15 environ) le long de la fente et 2 groupes de 4 soies ; sternite IV avec 6 soies, ensuite sternite V : 6, VI : 9, VII : 12, VIII : 12, IX : 11, X : 7 ; à l'intérieur de la chambre génitale 2 groupes de 4 soies avec large aréole de base (fusules). Les soies tergales et sternales simples et effilées.

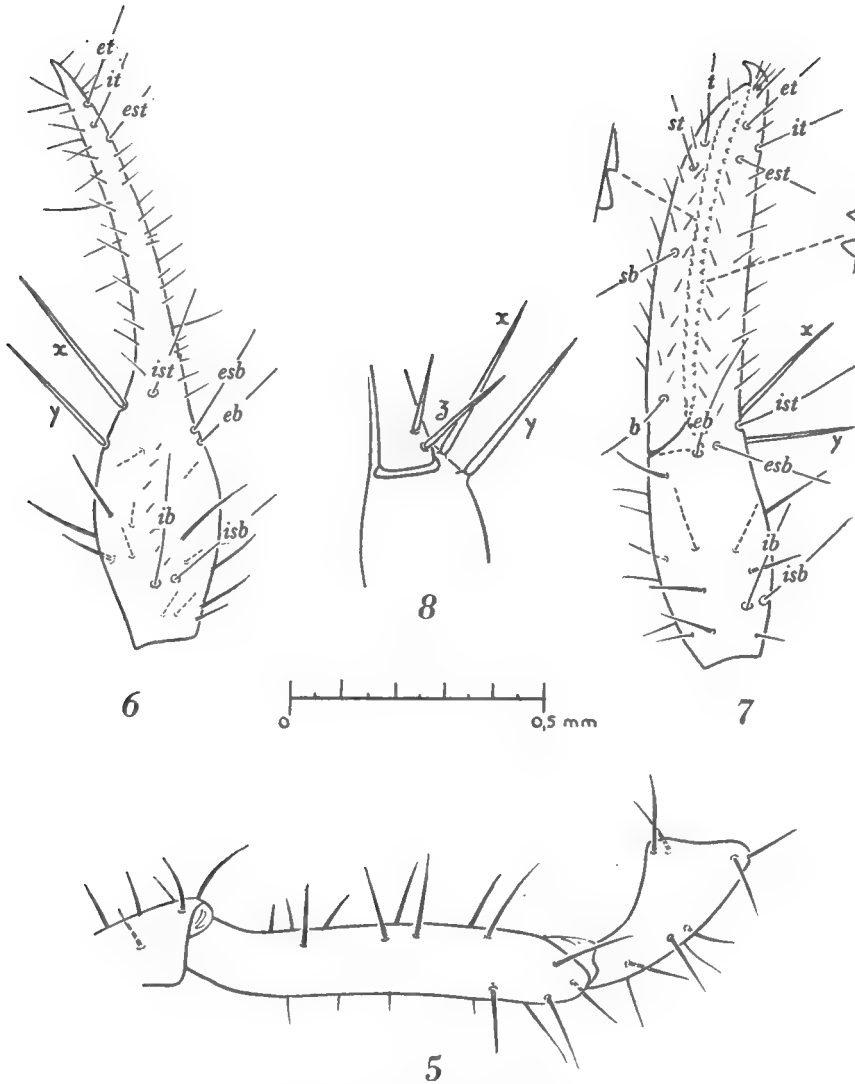
Chélicères, semblables à celles de la ♀ (fig. 10) ; doigt fixe bordé de 7 dents irrégulières allant en décroissant de taille ; doigt mobile bordé de 7 dents, petites et espacées, aucune dent isolée, dans la moitié distale du doigt mobile ; pas de tubercule fileur au doigt mobile et cinq soies sur la main et le doigt fixe ; pas de microchètes face médiale mais de nombreux spicules.

Hanches des pattes-mâchoires (maxilles) avec 5 soies dont 2 distales à l'extrémité du lobe ; hanches des pattes 1 avec 3 soies latérales et un lobe distal en chitine claire (voir fig. 3) en forme de bonnet ; pas de microchètes le long du bord médial de ce lobe ; hanches des pattes 2 avec 3 soies latérales et, médialement, 2 groupes de 7 épines coxales (fig. 4) sortant d'un même socle, denticulées de chaque côté ; hanches des pattes 3 avec 5 soies et sans épines coxales ; hanches des pattes 4 avec 5 soies ; pas de tubercule intercoxal.

Pattes-mâchoires (fig. 5, 6 et 7).

Trochanter sans tubercules, avec 6 soies ; *fémur* sans pédicule appréciable, légèrement dilaté distalement, 5, 3 fois aussi long que large, avec une rangée de 5 soies antérieures, une rangée de 5-6 soies dorsales antérieures, 2 ou 3 soies dorsales postérieures, une rangée de 5 à 6 soies ventrales postérieures, et 1 ventrale ; *tibia* en tulipe 2,1 fois aussi long que large, avec 4 soies distales, 3 médianes et 2 basales (fig. 5) ; *pince* 5,1 fois aussi longue que large ; *main* 2 fois aussi longue que large à contours réguliers (fig. 7) portant 2 trichobothries : *ib*, *isb* nettement basales, et des verticilles de soies ainsi qu'une ligne longitudinale de fines soies dorsales ; *doigts* peu courbés, près de 2 fois aussi longs que la main et de même longueur que le fémur ; doigt mobile légèrement plus court que le fixe ; 34 dents espacées triangulaires, isocèles, au doigt fixe, et 36 dents au doigt mobile, peu proéminentes et à pentes inégales ; 4 trichobothries au doigt mobile : *sb* plus près de *st* que de *b* ; 6 trichobothries au doigt fixe (fig. 6 et 7) ; une trichobothrie double, distale au doigt fixe ; de nombreuses soies recouvrent les deux doigts, mais deux d'entre elles x et y (fig. 6 et 7) à la base du doigt fixe sont très développées ; une troisième soie, z, à la base du doigt mobile est épaisse mais moins que x et y (fig. 8) ; apodème interne du doigt mobile très court, languette apodématique inexistante.

Pattes ambulatoires (fig. 9).



Paraliochthonius hoestlandti n. sp., ♂

Fig. 5 : trochanter fémur et tibia de la patte-mâchoire de droite, vus dorsalement. — Fig. 6 : pince droite vue dorsalement. — Fig. 7 : pince gauche vue de la face externe ; les abréviations désignent les trichobothries ; *x*, *y* : épines internes. — Fig. 8 : base du doigt mobile de la pince droite, vue ventralement afin de montrer les 3 épines : *x*, *y* et *z*.

Fémur des pattes IV, trapu, 2,6 fois aussi long que large ; *préfémur* avec 4 soies, *télofémur* avec 7 soies ; *tibia* aussi long que le télotarse, avec 9 ou 10 soies ; *basitarse* avec 9 soies dont une dorsale, longue (pseudotactile) ; *télotarse* long et étroit avec de nombreuses soies dont 2 spécialement longues ; griffes minces, courbées à angle droit.

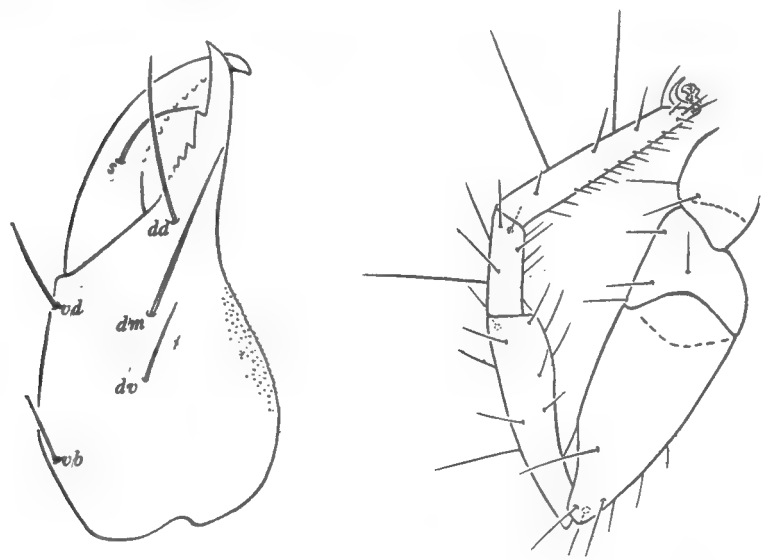
Dimensions en millimètres :

Corps : 2,4 ; céphalo-thorax : 0,55 ; patte-mâchoire, fémur : 0,82-0,145 ; tibia : 0,40-0,19 ; main : 0,48-0,24 ; doigt : 0,82.

Description de la ♀ adulte de Santa Maria Major.

Céphalothorax de même forme et de même chaetotaxie que chez le ♂.

Tergites, les 2 premiers avec (comme chez le ♂) 4 soies ; les autres tergites ayant une formule légèrement différente de celle du ♂ c'est-à-dire : 4-4-4-7-7-8-8-8-8-4.



9 10

Paraliochthonius hoestlandti n. sp.

Fig. 9 : chélicère gauche de la ♀, vue latéralement ; nomenclature des soies ; *dd* : distale dorsale ; *dm* : dorsale médiane ; *dv* : dorsale ventrale ; *s* : soie du doigt mobile ; *vb* : ventrale basale ; *vd* : ventrale distale. — Fig. 10 : patte IV de gauche du ♂.

Sternites, région génitale peu différenciée : opercule avec 9 soies ; plaque postérieure (st. III) avec 6 soies ; formule des sternites suivants : 6-10-12-12-12-12-8.

Chélicères (fig. 10), analogue à celle du ♂, sans tubercule fileur.

Hanches des pattes, de même forme, de même chaetotaxie que chez le ♂ ; les groupes d'épines coxales des hanches 2 ne comprennent que 6 épines (7 chez le ♂).

Pattes-mâchoires, semblables à celles du ♂ avec des indices morphométriques un peu différents ; *fémur* 4,7 fois, *tibia* 2,2 fois, *pince* 4,5 fois, *main* 1,6 fois, aussi longs que larges, les articles étant, chez la ♀, plus trapus que chez le ♂. Même disposition des soies et des trichobothries ;

deux soies très épaisses x et y à la base du doigt fixe ; du côté interne.

Pattes ambulatoires, fémur 3 fois aussi long que large, même chaetotaxie que chez le ♂.

Dimensions en millimètres :

Corps : 2,5 ; céphalothorax : 0,6 ; patte-mâchoire, fémur : 0,83-0,18 ; tibia : 0,44-0,20 ; main : 0,44-0,27 ; doigts : 0,84.

La femelle de Jorgulho ne diffère de celle de Santa Maria Major que par quelques détails notamment dans la formule chaetotaxique tergale : 9 soies aux tergites 7 et 8, au lieu de 8 et 9 dans la formule sternale : 10 soies sur l'opercule génital, et sur les sternites suivants (III et la suite) : 6-7-10-11-11-12-12.

Remarques

Nous avons dit, ci-dessus, que nous classions provisoirement notre nouvelle espèce dans le genre *Paraliochthonius*. C'est que la diagnose de ce genre n'est pas exempte de réserves. En effet, M. Beier admet que la diagnose de *singularis* de Menozzi contient des erreurs ; les soies céphalothoraciques portées sur la figure 1 du travail de Menozzi, soit 44 (10 grosses et 34 petites dont 7 au bord postérieur) seraient en réalité de 16 dont 2 au bord postérieur ; le 1er tergite, d'après le dessin et le texte de Menozzi, porte 7 soies. M. Beier pense qu'il devait n'y avoir que 4 soies seulement ; le céphalothorax porte 2 yeux, la deutonymphe examinée par M. Beier en possède 4.

Il est fort difficile, par suite de la disparition des types de savoir si, véritablement, il y a eu erreur de la part de Menozzi. Nous pensons qu'il en est ainsi et que M. Beier a raison de souligner qu'aucun *Chthoniidae* ne porte autant de soies sur le céphalothorax et le 1er tergite. Il est certain que l'espèce *singularis* n'appartient pas au genre *Chthonius* et qu'un nouveau genre doit être créé pour elle. Mais par suite de l'impossibilité de réétudier les types de *singularis*, des incertitudes que contient la diagnose originale de cette espèce, d'une part, et que d'autre part, pour compléter ou corriger cette diagnose, M. Beier a utilisé un exemplaire immature provenant d'une station différente de la station typique, nous pensons qu'il sera nécessaire de modifier, de compléter la diagnose même du genre *Paraliochthonius*.

Tel qu'il est actuellement défini, le genre *Paraliochthonius* ne pourrait contenir l'espèce *hoestlandti* dont la formule tergale, le nombre des soies céphalothoraciques, la position des trichobothries : *ib*, *isb*, ne correspondent pas à ceux donnés par M. Beier dans la diagnose générique. Nous ne désirons pas créer un genre nouveau : la similitude du biotope dans lequel ont été capturés les spécimens de Portici, de Banyuls, de Madère, l'existence de soies très développées à la face interne des pinces, permettent de penser, qu'effectivement, ces spécimens appartiennent à un même genre.

C'est pourquoi nous classons notre nouvelle espèce dans le genre *Paraliochthonius* en modifiant quelque peu la diagnose générique de la manière suivante (les caractères modifiés étant écrits en italique).

Diagnose modifiée du genre *Paraliochthonius* Beier 1956.

Carapace aussi longue que large ou un peu plus courte, rétrécie vers l'arrière, avec 16 ou 18 soies dont 2 au bord postérieur, les 2 médiales frontales se trouvant de chaque côté d'un épistome triangulaire, mince et proéminent ; *deux ou quatre* yeux présents ; les *deux premiers tergites* avec 4 soies, *tergite 3 avec 4 ou 5 soies, les tergites suivants avec 6, 7, 8. ou 9 soies.* Main des chélicères avec 4 ou 5 soies ; doigt mobile sans tubercule fileur. Main des pédipalpes, à contours réguliers, avec *2 remarquables épines*, longues et épaisses à la base interne du doigt fixe, parfois une 3e sur la main ou le doigt mobile ; trichobothries *ib*, *isb* sur le dos de la main, *dans la moitié basale* ; doigts des pinces nettement plus longs que la main, droits et sur toute leur longueur ornés de petites dents triangulaires isolées, de même longueur, mais pouvant ou non être isocèles ; coxae des pattes 2, seuls, munis d'un groupe d'épines coxales sortant d'un même socle et dentelées ; tubercule intercoxal absent.

*
* *

Comme le fait remarquer M. Beier le genre *Paraliochthonius* est voisin du genre *Troglochthonius* Beier 1939 habitant les grottes de l'Herzegovine méridionale, et dont l'unique espèce : *mirabilis* Beier 1939 porte 3 longues épines à la face interne du doigt fixe des pinces, et n'a pas de tubercule intercoxal. Les deux genres diffèrent cependant par la position de ces épines, le nombre des soies tergales, la forme et la disposition des dents des doigts des pinces et les indices morphométriques des articles des appendices.

Le genre *Paraliochthonius* contient donc maintenant deux espèces : *singularis* Menozzi 1924 et *hoestlandti* n. sp., les 2 espèces se différencient ainsi :

Céphalothorax avec 16 soies dont 4 antérieures ; tergites 4 à 9 avec 6 soies ; mains des chélicères avec 4 soies ; trichobothries *ib*, *isb*, légèrement proximale du milieu dorsal de la main.

Côtes méditerranéennes.....**singularis** (Menozzi 1924).

Céphalothorax avec 18 soies dont 6 antérieures ; tergites 4 à 9 avec 6, 7, 8 ou 9 soies ; main des chélicères avec 5 soies ; trichobothries *ib*, *isb* nettement basale sur le dos de la main.

Côtes de l'Archipel de Madère.....**hœstlandti** n. sp.

Laboratoire de Zoologie du Muséum,
61, Rue de Buffon, Paris (Ve).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 338-345.

LES ARANÉIDES LITTORAUX DE LA RÉGION DE PORT-BOUET (Côte d'Ivoire)
Observations faunistiques, écologiques et biologiques

Par J. LEPOINTE.

I. Introduction.

Le présent travail a été effectué entre août 1956 et juillet 1957, à la suite des récoltes et observations régulières répétées deux fois par semaine sur le littoral s'étendant entre Port-Bouet et Gonzagueville. Les lieux consistent en une large flèche littorale sableuse, par place marécageuse ou défrichée, d'origine récente [1], qui isole la lagune Ebrié de l'Océan atlantique. On peut aux environs de Port-Bouet y distinguer trois zones bien tranchées du sud au nord :

1° *La plage :* sableuse et en pente abrupte en direction de l'Océan. Les pentes les plus abruptes et jamais submergées par les eaux marines portent un très maigre tapis végétal où l'on identifie trois espèces : *Telantera maritima*, *Schizachyrium pulchellum*, *Euphorbia glaucophylla*, plantes rampantes *(Telantera)* ou formant de petites touffes d'herbe *(Schizachyrium)*. *E. glaucophylla* est un petit végétal à feuilles rayonnantes de la taille d'un pissenlit.

2° *La brousse sablonneuse intérieure.* — Elle s'étend immédiatement après la plage sur une épaisseur de 1 à 2 km environ. C'est dans cette zone qu'a été installé l'aérodrome d'Abidjan. Vaste étendue plate de sable avec une flore très pauvre en espèces et dont les échantillons sont dispersés (aspect steppique) mais atteignent un développement en hauteur plus important que les petits Phanérogames de la plage (20 à 80 cm) = *Flagellaria guineensis*, végétal lianiforme à feuilles terminées en vrille, *Clerodendron splendens* et *Lochnea rosea*, ces deux dernières espèces d'importation.

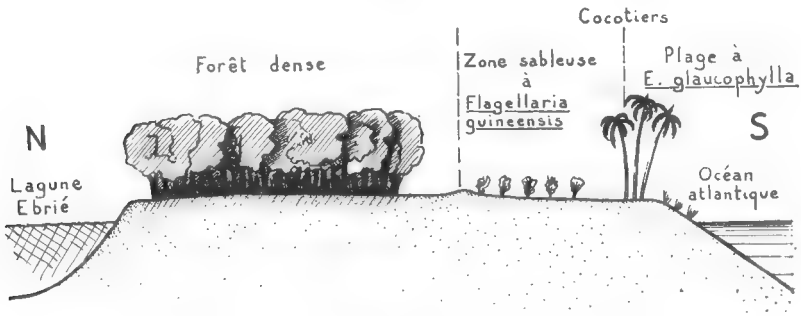
3° *La forêt dense*, forêt hygrophile qui s'étend jusqu'au bord de la lagune Ebrié.

Ce sont les deux premières zones qui ont retenu notre attention. Elles sont soumises évidemment aux mêmes conditions de climat tropical humide que le reste de la basse Côte d'Ivoire, mais les sols sableux, largement dénudés avec une flore très pauvre, par endroit imprégnés de sel

1. Au moins les zones sableuses de la région littorale, la seule qui nous intéresse par ses caractères écologiques spéciaux.

apporté par les embruns, en font des biotopes bien particuliers qui ne peuvent se comparer ni à la savane, ni aux aires défrichées.

Nous avons entrepris une étude de leur faune d'Aranéides, tant faunistique (identification des genres et espèces) qu'écologique (distribution suivant les milieux) et biologique (caractères particuliers en liaison avec le milieu et périodes d'existence dans l'année).



Coupe de la flèche de sable séparant la lacune Ebrie de l'Océan Atlantique au niveau de Port-Bouet.

Il s'agit d'un simple schéma où les proportions exactes des différentes zones ne sont pas absolument respectées ; elles varient d'ailleurs tout au long de la flèche.

II. Liste des formes capturées.

A. *Liste générale.*

Oonopides : *Triaeris equestris* E. S.
Sicariides : *Scytodes multilineata* Thorell.
Drassides : *Anagraphis pallens* E. S.
Aphantaulax cincta (Koch L.).
Sparassides : *Nisueta affinis* Strand.
Anahita lineata E. S.
Sparassus sp. Walckenaer.
Clubionides : *Clubiona chevalieri* Berland.
Ceto sp. E. S.
Thomisides : *Runcinia aethiops* (E. S.).
Runcinia flavida (E. S.).
Monaeses paradoxus (Luc.).
Thomisus spinifer Pick. Cambr = *Th. citrinellus* E. S.
Thanatus vulgaris E. S.
Xysticus sp. Koch et *Oxyptila* sp. E. S.
Salticides : *Peplometus biscutellatus* (E. S.).
» *chlorophthalmus* E. S.
Homalattus pustulatus (White).
Pachyballus transversus E. S.
Thyene squamulata E. S.

	Plexippus paykulli (Sav. et Aud.).
	Cyllobelus flavocinctus E. S.
	Heliophanus claviger E. S.
	Telamonia sp. Thorell.
Zodariides :	*Zodarion* sp. Walckenaer.
Pholcides :	*Hedypsilus lawrencei* de Lessert.
Theridiides :	*Theridion metator* E. S.
	Dipoena cyclosoides E. S. = *Dipaenura cyclosoides* E. S.
	» *convexa* (Blackwall).
	Teutana minima Denis.
	Euryopis acuminata (Luc.).
	Pholcomma sp. Thorell.
Argiopides :	*Araneus principis* E. S.
	Araneus bosmani E. S.
Lycosides :	*Hippasa albopunctata* Thorell.
	Lycosa Lab. et *Pardosa* sp. Koch.
Oxyopides :	*Oxyopes modestus* E. S.
	» *hastifer* E. S.
Agelénides :	*Hahnia tabulicola* E. S.

B. *Distribution par zones.*

1. *Plages* à *Telantera maritima*, *Sch. pulchellum* et *E. glaucophylla*.

Sicariides : Scytodes multilineata ; Drassides : Anagraphis pallens ; Sparassides : Nisueta affinis ; Clubionides : Clubiona chevalieri ; Thomisides : Thanatus vulgaris ; Salticides : Cyllobelus flavocinctus ; Theridiides : Teutana minima ; Dipoena cyclosoides et *convexa ; Argiopides : Araneus principis ; Agélénides : Hahnia tabulicola.*

2. *Brousse sableuse* à *Flagelleria guineensis*, *Lochnea rosea* et *Clerodendron splendens.*

Oonopides : Triaeris equestris ; Drassides : Aphantaulax cincta ; Clubionides : Ceto sp. ; *Sparassides : Sparassus* sp. ; *Anahita lineata* (Cténines) ; *Thomisides : Runcinia aethiops*, *Runcinia flavida*, *Monaeses paradoxus*, *Thomisus spinifer*, *Xysticus* sp., *Oxyptila* sp. ; *Salticides : Peplometus biscutellatus* et *P. chlorophthalmus*, *Homalattus pustulatus*, *Pachyballus transversus*, *Thyene squamulata*, *Plexippus paykulli*, *Heliophanus claviger*, *Telamonia* sp. ; *Argiopides : Araneus bosmani ; Théridiides : Theridion metator*, *Euryopis acuminata*, *Pholcomma* sp. ; *Oxyopides : Oxyopes modestus* et *O. hastifer ; Lycosides : Hippasa albopunctata*, *Pardosa* sp., *Lycosa* sp.

III. Caractères faunistiques généraux ; Écologie.

1° Le premier trait qui frappe est évidemment le *considérable appauvrissement de la faune* des Aranéides, beaucoup plus riche en forêt tropicale humide : 14 familles représentées par 36 genres et 41 espèces. La plage est particulièrement pauvre : 9 genres et 11 espèces seulement. Les Mygalomorphes et Cribellates font intégralement défaut. Si l'on

examine le détail systématique de la faune, on remarque une quasi élimination des Argiopides, réduits à 1 genre et 2 espèces peu répandues alors qu'en forêt hygrophile une statistique établie par nous (*Vie et Milieu*, tome IX, fascicule 1, pp. 110-113) montre qu'ils arrivent à constituer 32 % des individus de la faune des Araignées. On rencontre il est vrai dans la brousse à *Flagellaria guineensis* beaucoup d'autres Argiopides immatures ; les adultes ne se voient jamais ; sans doute s'agit-il de jeunes Argiopides de la forêt, arrivés sur la Côte par vol aéronautique mais qui ne peuvent terminer leur évolution dans le biotope tout différent qu'est la brousse sableuse.

Salticides et Thomisides sont proportionnellement fort bien représentés, comme en forêt hygrophile.

A titre de comparaison la liste des Araignées récoltées par nous dans la forêt hygrophile des bords de la Lagune Ebrié à Adiopodoumé (environs d'Abidjan) en 1956-1957, à l'époque de nos observations à Port-Bouet, comprend les familles suivantes : *Avicularíides*, *Diplurides*, *Oonopides*, *Sicariides*, une famille de minuscules *Haplogynes* indéterminée, *Drassides*, *Sparassides*, *Clubionides*, *Thomisides*, *Salticides*, *Palpimanides*, *Pholcides*, *Theridiides*, *Argiopides*, *Mimétides*, *Oxyopides*, *Pisaurides*, *Hersiliides*, *Agélénides*, *Zodariides*, *Lycosides*, *Dinopides*, *Uloborides*, soit en tout 23 familles, 9 de plus que sur le littoral. Certaines grandes familles comme les Argiopides sont représentés par presque toutes leurs sous-familles ; genres et espèces sont nombreux dans presque toutes les familles (surtout *Sparassides* et *Clubionides*, *Salticides*, *Thomisides*, *Theridiides*, *Argiopides*), alors que sur les plages on est frappé de voir chaque famille représentée par un seul genre ou deux dans le cas des Théridiides.

2° Un second trait important de cette faune appauvrie est son *absence d'endémisme :* 22 genres sur 36 sont *cosmopolites* (exceptions : *Anagraphis*, *Runciniopsis Monaeses*, *Peplometus*, *Homalattus*, *Pachyballus*, *Thyene*, *Cyllobelus*, *Telamonia*, *Hedypsilus*, *Triaeris*, *Hippasa*, *Anahita*, *Oxyopes*, *Nisueta*). Seuls 4 genres sont des endémiques africains *(Anagraphis*, *Peplometus*, *Homalattus*, *Nisueta)*. En tout 13 espèces sur 33 identifiées sont purement africaines. Si les espèces de 8 genres, indéterminés à l'échelon spécifique (immatures), se révélaient être des endémiques africains, le pourcentage ne serait que peu modifié (une moitié de formes africaines contre une autre moitié de formes plus ou moins cosmotropicales ou même cosmopolites). Le plus haut degré d'endémisme s'observe chez les *Salticides* avec seulement 2 genres cosmopolites.

3° *Aspect écologique.*

On ne peut manquer d'être frappé de la différence faunistique existant entre la plage à *Euphorbia glaucophylla* et la brousse à *Flagellaria guineensis*, cette dernière plus riche avec 12 familles, 27 genres et 30 espèces. Les espèces des deux zones sont distinctes. En dépit des caractères communs de la faune que nous analyserons plus loin, des différences marquées existent entre les deux zones étudiées. Dans la brousse sablonneuse les végétaux épars sont plus amples offrant davantage de gîtes que les petites

plantes herbacées de la plage ; par contre en s'éloignant de la plage, les maxima thermiques sont plus élevés et le degré hygrométrique peut s'abaisser plus bas (dans les clairières de la forêt hygrophile elle-même, nous avons pu voir des chutes du degré hygrométrique à 60 en saison sèche). En outre les talus de la plage où vit la végétation sont constamment balayés par les embruns d'où présence de chlorure de sodium dans le sable et sur les plantes (il suffit de porter une feuille à la bouche pour s'en rendre compte), phénomène qui ne joue pas à l'intérieur. La faune de la plage est non seulement psammophile mais halophile. Enfin, les araignées étant animaux carnassiers le choix des proies est beaucoup plus varié à l'intérieur que sur la plage à très maigre végétation, d'où plus grande abondance et variété des prédateurs.

Pour en finir avec l'étude faunistique et la distribution écologique, mentionnons un certain nombre d'espèces nouvelles pour la Côte d'Ivoire et signalées jusqu'à présent en Afrique dans les régions ci-après seulement :

Afrique du sud : *Anagraphis pallens*. E. S., *Peplometus chlorophthalmus* E. S., *Hahnia tabulicola* E. S.
Ile du Prince : *Triaeris equestris* E. S., *Araneus principis* E. S.
Congo : *Hedypsilus lawrencei* de Less., *Oxyopes modestus* E.S.
Sahara septentrional : *Teutana minima* Denis.
Afrique du Nord : *Nisueta affinis* Strand.
Guinée portugaise : *Theridion metator* E. S.
Guinée espagnole : *Araneus bosmani* E. S.
Cameroun : *Hippasa albopunctata* Thorell.
Iles du Cap vert : *Clubiona chevalieri* Berland.

Il est vraisemblable que la plupart de ces formes nouvelles pour la Côte d'Ivoire doivent se rencontrer dans d'autres contrées d'Afrique indépendamment de celles où on les a signalées pour la première fois [1].

IV. Particularités biologiques des formes littorales.

1. *Caractères communs aux formes des deux zones.*

A. *Réduction de la taille.*

C'est le trait marquant de toute la faune des deux zones étudiées. Aucune forme ne dépasse 4 mm sans les pattes. Beaucoup sont franchement minuscules. Les Drassides, Clubionides, Sparassides qui comptent pourtant beaucoup de formes de taille respectable sont représentées ici par de toutes petites espèces. Les formes les moins réduites en taille sont plus nombreuses dans la brousse sablonneuse que sur la plage.

Très intéressante est l'observation de formes naines de *Thanatus vulgaris* espèce cosmopolite qu'on observe sur la plage et de *Thomisus spinifer* (= *Thomisus citrinellus*) espèce africaine qui s'observe dans la

1. D'autres espèces de la liste générale n'étaient pas non plus signalées en Côte d'Ivoire, mais vu leur large distribution, leur présence n'a rien d'étonnant, ainsi les Cosmopolites, mais nous nous en sommes tenus aux espèces de territoires africains assez éloignés.

brousse sableuse. Les caractères morphologiques correspondent exactement à ceux des types des espèces citées, mais avec une notable réduction de la taille : 3 mm environ sans les pattes.

Les formes naines qui appartiennent à des espèces qui tout comme les autres peuvent se rencontrer dans la nature en dehors des sites où je les ai observées sont les seules à présenter un caractère original, peut-être évolutif et dans ce cas lié aux exigences du biotope où elles vivent.

B. *Prédominance des formes non télicoles* (c'est-à-dire ne vivant pas sur des toiles).

La rareté des formes télicoles est un fait frappant : nous n'avons observé sur des toiles que les *Theridion*, *Dipoena*, *Teutana* et *Araneus*, en tout 7 espèces ; même le curieux petit Pholcide à 6 yeux *Hedypsilus lawrencei* a été observé par nous marchant sur le sol à l'aide de ses pattes proportionnellement plus courtes que chez les autres Pholcides [1]. La prédominance des Salticides et Thomisides, formes par excellence non télicoles est très remarquable. La quasi absence des Argiopides tient peut-être aux difficultés d'une existence télicole, fixe, dans des milieux ventés et soumis en cours de journée à des élévations de température au sol considérables, obligeant les animaux à fuir vers des zones plus fraîches. On est frappé de la grande rapidité avec laquelle se déplacent ces Araignées littorales ce qui rend leur capture malaisée.

2. *Caractères particuliers.*

A. *Plages à* Euphorbia glaucophylla.

Une homochromie manifeste existe chez 8 des 11 espèces propres aux plages ; en général il s'agit d'une coloration jaune grisâtre avec parfois quelques points ou lignes plus sombres *(Scytodes)*. On a parfois une dépigmentation presque complète *(Anagraphis)* ; les trois espèces non homochromes, c'est-à-dire *Cyllobelus flavocinctus Teutana minima* et *Araneus principis* sont au contraire franchement mélaniques avec quelques taches claires. L'ensemble présente un certain « faciès déserticole ». On sait que les Arthropodes des déserts à côté de beaucoup de formes homochromes ou dépigmentées présentent des genres franchement mélaniques (Carabiques et Ténébrionides notamment). Il en va d'ailleurs de même pour les Insectes psammophiles de nos plages (cf. les *Phaleria* dépigmentés et les *Pimelia* mélaniques).

La découverte de *Teutana minima* est très intéressante car cette espèce, découverte en 1954 n'était connue que du Sahara septentrional. A noter que les *Anagraphis* sud-africains, dont une espèce a été retrouvée à Port-Bouet, affectionnent volontiers les zones arides.

B. *Brousse sableuse à* Flagellaria guineensis, L. rosae *et* Cl. splendens.

La végétation atteint une ampleur plus considérable que sur la plage : l'homochromie se voit chez les espèces qui courent sur le sable telles les Lycosides ou les Cténines du genre *Anahita* ou encore certains *Thomi-*

1. L'exiguité des toiles irrégulières d'individus minuscules fait qu'elles sont facilement détruites au cours des recherches, peut-être y a-t-il quelques autres espèces télicoles ; mais le pourcentage de l'ensemble de ces formes est certainement très faible.

sides tels les *Runcinia*. Le mélanisme se voit chez les *Aphantaulax* et les Salticides cuirassés *(Homalattus, Peplometus)*. Mais certaines formes ne s'écartent pas du type normal des formes des zones couvertes de végétation *(Thyene, Oxyopes)*.

Mais le fait le plus intéressant est la *grande abondance proportionnelle* de formes *cuirassées* (ou loriquées) c'est-à-dire avec un scutum abdominal dorsal et parfois aussi ventral. En voici la liste.

Salticides : Peplometus biscutellatus et *P. chlorophthalmus*, *Pachyballus transversus*, *Homalattus pustulatus ; Theridiides : Pholcomma* sp. ; *Clubionides : Ceto* sp. ; *Drassides : Aphantaulax cincta ; Oonopides : Triaeris equestris.*

Soit en tout 8 espèces cuirassées sur 30, c'est-à-dire 26,6 % du total, plus du quart.

Toutes ces formes loriquées se rencontrent hors du biotope psammophile, mais en dehors, elles n'atteignent pas et de très loin une pareille importance dans la faune.

V. Les périodes d'existence dans l'année.

Voici les mois de l'année où nous avons noté la présence d'espèces des différentes familles énumérées ci-après (il s'agit de formes adultes aussi bien qu'immatures).

Sicariides : octobre 1956 ; mars 1957.
Drassides : octobre-novembre ; février à mai.
Sparassides : octobre-novembre ; mars à juin.
Clubionides : novembre ; mars ; mai ; juin.
Thomisides : septembre à décembre.
Zodariides : octobre ; février-mars.
Theridiides : septembre à novembre.
Oxyopides : octobre-novembre ; mars.
Agelenides (Hahnia) : août ; mars.
Lycosides : septembre-octobre ; février, mars, mai.

Les Salticides s'observent pratiquement toute l'année. Les autres familles Oonopides, Argiopides, Pholcides ont été vues un trop petit nombre de fois pour qu'on puisse en tirer des conclusions valables.

On peut remarquer qu'aucune forme ne se voit en janvier et bien peu en février c'est-à-dire au cœur de la grande saison sèche (Diapause estivale ou disparition ?) ; le cas est net pour les formes qui disparaissent en novembre pour ne réapparaître qu'en mars : Sparassides, Clubionides, Oxyopides, Agelenides, Sicariides.

Les Thomisides et Theridiides semblent présenter aussi une diapause (ou disparition) au moment de la grande saison des pluies (mars-juillet). C'est pourquoi on ne les rencontre que dans la seconde moitié de l'année.

VI. Conclusions.

En résumé, nous avons observé :

1° *Caractère ubiquiste* de la faune récoltée ; espèces au moins étendues à d'autres régions de l'Afrique ; beaucoup d'individus cosmopolites et cosmotropicaux.

2° *Réduction de la taille* avec le cas curieux des formes naines de *Thanatus vulgaris* et *Thomisus spinifer*.

3° *Coloration* du type général des formes psammophiles ou désertícoles chez les espèces des plages et chez beaucoup de celles de la brousse sableuse ; cas intéressant d'une forme saharienne *(Teutana minima)*.

4° *Pourcentage élevé de formes loriquées* chez les Araignées de la brousse sableuse.

Que conclure de ces observations ?

Les aires sableuses sont d'origine indiscutablement récente ; le peuplement n'est donc pas très ancien.

Il a pu s'effectuer à partir des formes venues de la forêt ou d'ailleurs, soit qu'il s'agisse de formes marcheuses qui ont peu à peu envahi le nouveau biotope, soit d'espèces venues par vol aéronautique (cas des petites Argiopides immatures observées par nous) ; certains individus ont pu être importés par des bois flottés ; nous avons eu l'occasion à Port-Bouet de voir l'Océan rejeter de volumineuses billes de bois.

Quoi qu'il en soit il semble qu'un phénomène de *préadaptation* a joué à l'origine du tri des peu nombreuses espèces qui ont peuplé le nouveau biotope.

Formes *cosmopolites* donc à grand pouvoir d'adaptation ; formes présentant des caractères de dépigmentation ou de mélanisme qui se rencontrent avec une fréquence particulière chez les Psammophiles sans que la raison en soit clairement expliquée ; formes cuirassées chez qui la chitinisation diminue peut-être l'évaporation ; mais là des investigations physiologiques seraient nécessaires.

Le milieu n'offre guère de possibilités de développement aux formes de grande taille. Dans le cas des deux formes naines peut-être sommes-nous en présence d'un début d'évolution, d'une sélection de mutants ou, comme le suggère M. Vachon, d'une modification de la durée ou du nombre des stades immatures sous l'influence du milieu (température — hygrométrie) : soit raccourcissement de la durée des stades, soit au contraire allongement sous l'influence de l'humidité relative, comme chez les cavernicoles, les gonades ne suivant pas l'évolution somatique, d'où maturité avant le déroulement complet de la série des stades immatures et par conséquent nanisme. Ceci est possible pour *Th. spinifer* connu surtout au Sénégal, région plus sèche que la Côte d'Ivoire. Mais seuls des élevages pourront peut-être nous apporter la solution et nous permettre de savoir si l'on est en présence d'une mutation héréditaire. L'hygrométrie peut avoir des effets différents suivant que les espèces proviennent de biotopes plus secs ou, au contraire plus humides.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 346-358.

SUR UNE COLLECTION DE CRUSTACÉS DÉCAPODES MARCHEURS DU MAROC.

Par Jacques FOREST et Hélène GANTÈS.

La majeure partie de la collection étudiée ici a été rassemblée à l'Institut Scientifique Chérifien et comprend principalement des échantillons recueillis à marée basse par M. J.-B. Panouse et par l'un des auteurs (H. G.) sur la côte atlantique marocaine. Nous y avons joint quelques échantillons provenant de chalutages pratiqués par l'Institut des Pêches maritimes du Maroc et des récoltes (de J. F.) effectuées en février 1952, au cours d'un court séjour au Maroc.

Les travaux relatifs à la faune des Crustacés Décapodes du Maroc atlantique sont peu nombreux. La seule étude portant sur un nombre important de spécimens est celle que Th. Monod a consacrée en 1933 aux Brachyoures recueillis par R. Ph. Dollfus et J. Liouville au cours des campagnes océanographiques du *Vanneau*, de 1923 à 1926 ; aux récoltes du *Vanneau* étaient joints des échantillons provenant de la zone intercotidale, si bien que la plupart des espèces identifiées ici étaient déjà signalées par Th. Monod.

Dans la liste ci-après nous avons mentionné, pour les Brachyoures, la référence à la publication de Th. Monod et, dans tous les cas, une référence à une publication comportant une synonymie et une figuration de l'espèce : les principaux ouvrages cités sont la Faune des Décapodes Marcheurs de France, de Bouvier (1940), et l'importante monographie sur les Brachyura et Hippidea ouest-Africains de Th. Monod (1956). Nous renvoyons en outre, pour certaines espèces, à des mises au point récentes. Des changements importants ont été apportés à la nomenclature au cours des dernières années : les noms corrects figurent, avec des commentaires, dans une étude de Holthuis et Gottlieb (1958) sur les Crustacés Décapodes d'Israël.

Les localités de récolte ont été placées dans l'ordre, du nord au sud (cf. fig. 1), et, pour chaque station, nous avons donné le nombre de spécimens, en général par sexe.

Pour les formes littorales, des indications écologiques succinctes résument les observations des collecteurs. De plus certaines espèces ont donné lieu à des remarques d'ordre taxonomique. Nous confirmons ainsi que le *Brachynotus* des côtes atlantiques du Maroc n'est pas l'espèce méditerranéenne, *B. sexdentatus* (Risso), mais celle que l'un de nous (J. F.) a décrite des côtes de Mauritanie sous le nom de *B. atlanticus*.

Les recherches en cours entreprises par le Groupe d'Études carcino-

logiques (cf. Forest, 1957, p. 422) montrent que la faune des Crustacés Décapodes de Méditerranée est imparfaitement connue, et que des genres

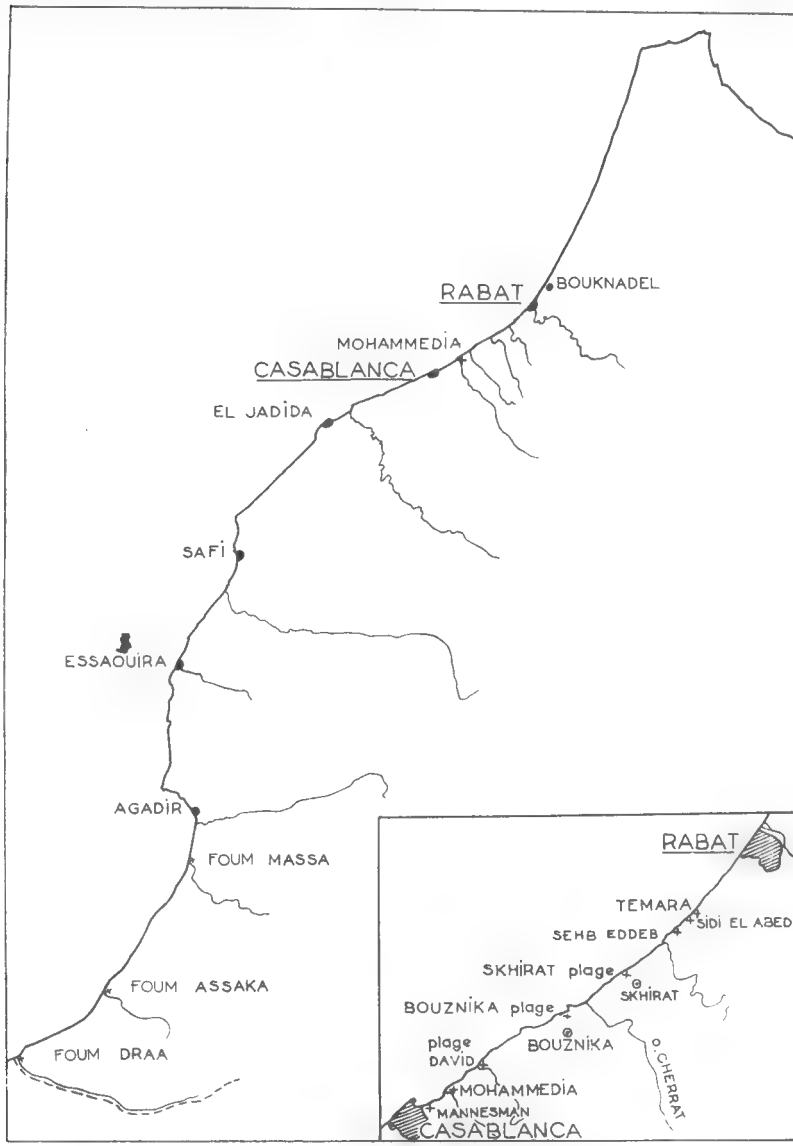


Fig. 1. — Carte des localités de récolte.

tels que : *Ebalia*, *Macropipus*, *Pisa*, *Inachus*, *Macropodia* sont entièrement à revoir. Certaines espèces ont été confondues avec des formes de l'Atlantique oriental : c'est le cas du *Carcinus* de Méditerranée qui est

distinct du véritable *Carcinus maenas* (Linné). Il est souhaitable qu'une prospection méthodique du littoral marocain soit poursuivie et développée afin de fixer les limites de distribution de ces espèces, dont certaines comme *Porcellana bluteli*, signalée ici, s'étendent certainement hors de la Méditerranée.

MACRURA

Polycheles typhlops Heller, 1862.

Polycheles typhlops Heller : Bouvier, 1940, p. 75, pl. 2, fig. 6.

Localité. — Fosse de Rabat, 300-400 m, N. Pigeault det., 1 ♀ ovigère.

Scyllarus arctus (Linné, 1758).

Scyllarus arctus Linné : Bouvier, 1940, p. 89, fig. 62 et 63.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., 1 ♂, 4 ♀ dont 3 ovigères (la plus grande mesure 115 mm du bord frontal au bord postérieur du telson) : 4-iv-54, 2 juv. ; 28-iii-56, 1 juv. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51, 1 ♀.

Écologie. — Niveau infralittoral supérieur ; hypobiote ; vit très souvent suspendu au bloc et tombe dans l'eau à la moindre alerte.

ANOMURA

Callianassa tyrrhena (Petagna, 1792).

Callianassa laticauda Otto : Bouvier, 1940, p. 102, fig. 69. — Holthuis et Gottlieb, 1958, p. 62, fig. 13.

Localité. — Témara, Gantès coll., 4-ix-52, 1 ♀ ; 14-iii-52, 1 ♀ ; 14-v-53 1 ♂, 1 ♀ ; 6-5-54, 1 ♀ ; ii-55, 2 ♀.

Écologie. — Niveau littoral inférieur ; fouisseurs, en faciès sableux. Très souvent sous les rochers reposant sur le sable.

Diogenes pugilator (Roux, 1829).

Diogenes pugilator (Roux) : Forest et Guinot, 1956, p. 32, fig. 1-3.

Localité. — Skhirat, H. Gantès coll., 31-v-50, 8 spéc. ; 15-ix-54, 1 spéc.

Écologie. — Littoral moyen ; sur sable fin.

Clibanarius erythropus (Latreille, 1818).

Clibanarius misanthropus Risso : Bouvier, 1940, p. 120, fig. 79.

Clibanarius erythropus : Forest, 1958 b, p. 97.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., 26-iii-52, 1 spéc. ; 25-x-53, 2 spèc. — David, H. Gantès coll., 15-x-54, 2 spéc.

Écologie. — Ubiquiste de niveau depuis le littoral moyen.

Dardanus arrosor (Herbst, 1796).

Pagurus arrosor Herbst : Bouvier, 1940, p. 124, fig. 82.

Localité. — Agadir, Institut des Pêches du Maroc coll., 20-xii-52, 1 ♀.

Spiropagurus elegans Miers, 1881.

Spiropagurus elegans Miers : Forest et Guinot, 1956, p. 33, fig. 4.

Localité. — Agadir, Institut des Pêches du Maroc coll., 20-xii-52, 3 ♂, 1 ♀.

Remarques. — Cette espèce, dont nous avons signalé la présence sur la côte tunisienne, dans la région de Salammbô (Forest et Guinot, 1956, p. 33), n'avait pas encore été trouvée sur la côte atlantique du Maroc.

Pagurus alatus Fabricius, 1775.

Eupagurus excavatus Herbst : Bouvier 1940, p. 133, fig. 89-90.

Localité. — Agadir, chalut, Institut des Pêches du Maroc coll., 28-xi-52, 1 ♂.

Pagurus prideauxi Leach, 1815.

Eupagurus prideauxi Leach : Bouvier, 1940, p. 137, fig. 93.

Localité. — Agadir, Institut des Pêches du Maroc coll., 28-xi-52, 1 ♂ ; 20-xii-52, 1 ♂.

Galathea dispersa Bate, 1859.

Galathea dispersa Bate : Bouvier, 1940, p. 166, pl. 5, fig. 1 et 2.

Localités. — David, H. Gantès coll., 15-x-54, 2 ♀.

Galathea squamifera Leach, 1814.

Galathea squamifera Leach : Bouvier, 1940, p. 168, fig. 128.

Localités. — David, H. Gantès coll., 28-i-56, 1 ♂ ; 16-iii-57, 1 ♂.

Écologie. — Niveau littoral inférieur et infralittoral supérieur ; hypobiote ; eau claire ; mode battu.

Galathea strigosa (Linné, 1761).

Galathea strigosa Linné : Bouvier, 1940, p. 170, fig. 129.

Localités. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51, 1 ♀ ovigère. — Témara, H. Gantès coll., 18-vii-51, 1 ♀ juv.

Munida curvimana A. Milne Edwards et Bouvier, 1894.

Munida curvimana A. Milne Edwards et Bouvier, 1894, p. 226 ; 1900, p. 287, pl. 29, fig. 12-16. — Bouvier, 1940, p. 173.

Localité. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51, 1 ♂.

Remarques. — Ce spécimen, malheureusement privé de ses chélipèdes si caractéristiques, correspond bien à la description et aux dessins publiés par A. Milne Edwards et Bouvier (1900, p. 287, pl. 29, fig. 12-16). Le bord inférieur du mérus des maxillipèdes externes est armé de 3 longues épines principales et d'une épine distale plus courte.

Porcellana bluteli Risso 1816.

Porcellana bluteli Risso : Zariquiey, 1951, p. 131, fig. 1-2.

Localités. — Rabat, s. d., 1 ♀ ovigère. — Témara, H. Gantès coll., 18-viii-54, 2 ♀ ovigères. — Skhirat, J.-B. Panouse coll., 18-i-49, 1 ♀. — Oued Cherrat, de Lépiney coll., 1-x-40, 1 ♀.

Remarques. — C'est R. Zariquiey (1951, p. 131) qui, parmi les Porcellanes de Méditerranée identifiées à *Porcellana longicornis* (Linné), a distingué deux espèces : l'une correspond bien à celle de Linné, l'autre est identifiable à la *P. bluteli* de Risso. C'est à cette dernière espèce qu'appartiennent les spécimens littoraux de la côte atlantique du Maroc, mentionnés ci-dessus.

Écologie. — Niveau littoral moyen et inférieur ; hypobiote ; eau claire ; mode battu.

Porcellana platycheles (Pennant, 1777).

Porcellana platycheles Pennant : Bouvier, 1940, p. 178, fig. 130, pl. 5, fig. 7.

Localités. — Rabat, s. d., 1 spéc. — Témara, H. Gantès coll., 18-vi-50, 2 spéc. — Skhirat, H. Gantès coll., 11-v-50, 2 spéc. — Oued Cherrat, de Lépiney coll., 1-x-40, 4 spéc. — David, 13-xii-54, H. Gantès coll., 1 spéc. — Rochers Mannesman, 8-ix-46, 1 spéc. — El Hank, J. Forest coll., 1-ii-53, 3 spéc. — Plage de Foum Assaka, J. B. Panouse coll., vi-49, 2 spéc.

Écologie. — Très commun au niveau littoral moyen et inférieur ; sous les pierres. Vit en eau plus ou moins trouble.

BRACHYURA

Dromia personata (Linné, 1758).

Dromia vulgaris H. Milne Edwards : Monod, 1933 b, p. 205.
Dromia caput-mortuum (Linné) : Monod, 1956, p. 59, fig. 35-51, 81 a.
Dromia personata (Linné) : Holthuis et Gottlieb, 1958, p. 78.
Localité. — Témara, H. Gantès coll., 18-viii-54 : 1 ♂.

Dorippe lanata (Linné, 1766).

Dorippe lanata (Linné) : Monod, 1933 b, p. 206. — Bouvier, 1940, p. 198, fig. 140, pl. 6, fig. 11.

Localités. — Au large d'Essaouira (ex-Mogador), Institut des Pêches du Maroc coll., 32° 08′ N, 9° 02′ W, 33 m, 25-i-57, 1 ♂, 1 ♀ ovigère ; 31° 37′ N, 9° 54′ W, 70 m, 30-i-57, 1 ♂ 1 ♀. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51, 1 ♀.

Atelecyclus undecimdentatus (Herbst, 1783).

Atelecyclus cruentatus Desmarest : Monod, 1933 b, p. 215.
Atelecyclus undecimdentatus Herbst : Forest, 1958 a, p. 472, fig. 1.

Localité. — Au large d'Essaouira (ex-Mogador), 32° 08 'N, 9° 02 'W, 33 m, 25-i-57, Institut des Pêches du Maroc coll., 1 ♂, 1 ♀.

Pirimela denticulata (Montagu, 1808).

Perimela denticulata (Montagu) : Monod, 1933 b, p. 215 ; 1956, p. 157, fig. 187-190.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., viii-49 à v-57, 13 spéc. — Skhirat, J. B. Panouse coll., 18-1-49, 1 ♂.

Écologie. — Niveau littoral inférieur ; dans les Cystosires.

Carcinus maenas (Linné, 1758).

Carcinides maenas (Linné) : Monod, 1933 b, p. 215 ; 1956, p. 165, fig. 194.

Localités. — Chellah (Marais salants), Ch. Alluaud coll., 1920, 1 ♂ ; Bou Regreg, H. Gantès coll., 5-x-55, 1 ♂, 1 ♀ ; Témara, H. Gantès coll., 21-v-50, 1 ♀.

Remarques. — Il a été récemment constaté (cf. Forest, 1957 b, p. 423) que les *Carcinus* de l'Atlantique étaient spécifiquement distincts de ceux de Méditerranée ; ces derniers doivent être désignés sous le nom de *Carcinus méditerraneus* Czerniawsky, 1884 (cf. Holthuis et Gottlieb, 1958, p. 484). L'examen des spécimens ouest-marocains confirme qu'il s'agit bien de vrais *Carcinus maenas* (L.).

Écologie. — Niveau littoral moyen : sur le sable et les rochers ; mode abrité.

Portumnus latipes (Pennant, 1777).

Portunus latipes Pennant : Monod, 1933 b, p. p. 215. — Bouvier, 1940, p. 231, fig. 151, pl. 8, fig. 14.

Localité. — Bouknadel, 7-v-56, 1 ♀ ovigère.

Macropipus depurator (Linné, 1758).

Portunus depurator (Linné) : Monod, 1933 b, p. 216. — Bouvier, 1940, p. 242, pl. 9, fig. 8.

Localité. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51, 2 ♂.

Macropipus puber (Linné, 1767).

Portunus puber (Linné) : Monod, 1933 b, p. 216. — Bouvier, 1940, p. 239, fig. 154, pl. 9, fig. 4.

Localités. — Rabat, 13-ii-52, 2 ♂. — Témara, H. Gantès coll., 25-ix-49, 2 ♂. — Skhirat, H. Gantès coll., 12-xi-54, 1 ♀. — El Hank, J. Forest coll., 1-ii-53, 2 ♂.

Écologie. — Niveau infralittoral supérieur ; dans l'eau, nage très rapidement ; mode battu.

Bathynectes superba (Costa, 1853).

Bathynectes superba Costa : Bouvier, 1940, p. 247, fig. 159, pl. 9, fig. 13.

Localité. — Fosse de Rabat, 300-400 m, N. Pigeault det., 1 ♂.

Xantho incisus Leach.

Xantho floridus Montagu : Monod, 1933 b, p. 217 ; Drach et Forest, 1953, p. 11, fig. 1, 14, 19, 21.

Xantho incisus, Holthuis, 1954, p. 103.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., de IX-49 à VIII-57, 43 ♂, 33 ♀. — Sidi el Abed (ex-Plage des Contrebandiers), 16 km S. de Rabat, de Lépiney coll., 1 ♂, 1 ♀. — Sehb Eddeb (ex-Val d'Or), 30-I-56, 22 ♂, 26 ♀. — Skhirat, J.-B. Panouse coll., 18-I-49, 1 ♂, 1 ♀ ; 23-IX-49, 1 ♂, 1 ♀ ; H. Gantès coll., 12-XI-54, 1 ♂. — Bouznika, J.-B. Panouse coll., III-55, 9 ♂, 4 ♀. — El Hank, J. Forest coll., 1-II-53, 27 ♂, 17 ♀. — El Jadida (ex-Mazagan), de Lépiney coll., 2 ♂.

Écologie. — Littoral moyen et inférieur ; hypobiote ; très abondant.

Micropanope (?) *couchi* (Bell, 1851).

Micropanope (?) *couchii* Bell : Monod, 1933 b, p. 216 ; 1956, p. 310, fig. 383, 877, 878.

Localité. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-XII-51, 1 ♂.

Panopeus africanus A. Milne Edwards.

Panopeus africanus A. Milne Edwards : Dollfus, 1949, p. 233, fig. 1-4. — Monod, 1956, p. 325, fig. 406.

Localité. — Oued Bou Regreg, H. Gantès coll., 5-X-55, 1 ♂, 1 ♀.

Remarques. — Cette espèce avait déjà été signalée de la même localité par R. Ph. Dollfus, dans le travail précité.

Pilumnus hirtellus (Linné, 1758).

Pilumnus hirtellus (Linné) : Monod, 1933 b, p. 217. — Bouvier, 1940, p. 255, fig. 164, pl. 10, fig. 1.

Localités. — Rabat, de Lépiney coll., 31-X-40, 2 spéc. — Témara, H. Gantès coll., 24-25-IX-49, 4 spéc. ; 7-X-51, 1 juv. ; 4-IV-54, 6 spéc. — Sidi el Abed (ex-plage des Contrebandiers), 4 spéc. — Sehb Eddeb (ex-Val d'Or), H. Gantès coll., 30-I-56, 1 spéc. — Skhirat, J.-B. Panouse coll., 18-I-49, 2 spéc. — David, H. Gantès coll., 16-II-56, 2 spéc.

Écologie. — Niveau littoral moyen et inférieur ; substratum anfractueux : Hermelles, *Tenarea* ; se cache dans les cavités déjà existantes.

Eriphia verrucosa (Forskål, 1775).

Eriphia spinifrons (Herbst) : Monod, 1933 b, p. 217. — Bouvier, 1940, p. 271, pl. 10, fig. 15, 16.

Eriphia verrucosa Forskål : Holthuis et Gottlieb, 1958, p. 98.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., 25-IX-49, 1 ♂ ; Bouznika, J.-B. Panouse coll., III-1955, 1 ♂. — El Hank, J. Forest coll., 1-II-53, 4 ♂, 5 ♀. — Foum Dra, 29-I-50, fragments.

Écologie. — Niveau littoral moyen ; caractéristique des platiers ; se réfugie dans fentes des rochers et cavités, desquelles elle sort à marée descendante.

Geryon tridens Kröyer, 1837.

Geryon tridens Kröyer : Bouvier, 1940, p. 262, pl. 10, fig. 4-7.

Localité. — Fosse de Rabat, 300-400 m, N. Pigeault det., 1 ♂.

Goneplax rhomboides (Linné, 1758).

Goneplax angulata (Pennant) : Monod, 1933 b, p. 218 ; 1956, p. 354, fig. 462-465.

Goneplax rhomboides, Holthuis et Gottieb, 1958, p. 99.

Localités. — Au large d'Essaouira (ex-Mogador), Institut des Pêches du Maroc coll., 32° 08′ N, 9° 02′ W, 33 m, 25-i-57, 1 ♀ ovigère ; 31° 37′ N, 9° 54′ W, 70 m, 30-i-57, 1 ♀. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51.

Pinnotheres pisum (Linné, 1766).

Pinnotheres pisum Linné : Monod, 1933 a, p. 143, fig. 1-5.

Localité. — Sous, embouchure de l'Oued Massa, Rungs coll., xi-59, 6 spéc.

Grapsus grapsus (Linné, 1758).

Grapsus grapsus Linné : Bouvier, 1940, p. 291, pl. 11, fig. 4. — Monod, 1956, p. 407, fig. 561.

Localité. — Témara, mai 1954, H. Gantès det., 1 ♀.

Remarques. — Ce Grapsidae a déjà été trouvé au Maroc (marché de Rabat) ; il aurait été pêché au large de Rabat en février 1941. Il vit en mode battu, dans les trous de rocher, à l'étage infralittoral supérieur et remonte à sec à marée basse. Il est très difficile à saisir car il se cache au moindre bruit.

Pachygrapsus marmoratus (Fabricius, 1787).

Pachygrapsus marmoratus (Olivi) : Monod, 1933 b, p. 219.

Pachygrapsus marmoratus Fabr. : Bouvier, 1940, p. 289, fig. 179, pl. 11, fig. 3.

Localités. — Rabat, de Lépiney coll., 31-x-41, 1 ♂. — Oued Bou Regreg, H. Gantès coll., 5-x-55, 1 ♂. — Témara, H. Gantès coll., 12-ii-50, 1 ♂. — El Hank, J. Forest coll., 1-ii-53, 2 ♂, 2 ♀. — Safi, de Lépiney coll., 23-x-40, 1 ♀. — Agadir, de Lépiney coll., 21-viii-40, 1 ♂ ; s. d., 2 juv. ; J. Forest coll., 5-ii-53, 3 ♂ dont 1 juv., 2 ♀.

Pachygrapsus transversus (Gibbes, 1850).

Pachygrapsus transversus Gibbes : Monod, 1933 b, p. 220 ; 1956, p. 415, fig. 568, 570, 572, 573.

Localités. — Bouknadel, H. Gantès coll., 24-vi-55, 1 ♂, 2 ♀. — Témara, H. Gantès coll., 21-viii-49, 1 ♂ ; 19-iv-53, 1 ♂. — Rochers Mannesman, 8-ix-46, 1 ♀ ovigère. — El Hank, J. Forest coll., 1-ii-53, 1 ♂, 1 ♀.

Écologie. — Les deux espèces de *Pachygrapsus* sont caractéristiques du niveau littoral supérieur ; remontent à l'étage supérieur au moment des marées de vive eau.

Planes minutus (Linné, 1758).

Nautilograpsus minutus (Linné) : Monod, 1933 b, p. 219 ; 1956, p. 425, fig. 583.

Localité. — Témara, H. Gantès coll., 16-xii-50, 1 ♀ ; s. d., 1 ♂.

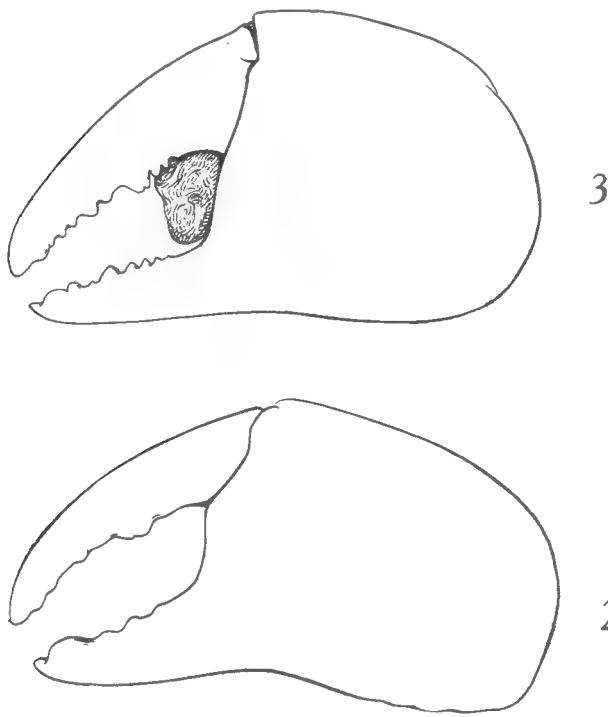


Fig. 2-3. — Main gauche, face externe.
2, *Brachynotus atlanticus* Forest (× 4,5).
3, *Brachynotus sexdentatus* (Risso) (× 3,5).

Brachynotus atlanticus Forest.

Brachynotus sexdentatus (Risso) : Monod, 1933 b, p. 219, fig. 7.

Brachynotus atlanticus Forest, 1957 a, p. 501, fig. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.

Localités. — Bouknadel, H. Gantès coll., 21-vi-55, 7 ♂, 6 ♀ dont 5 ovigères. — Rabat, de Lépiney coll., 20-ix-40, 2 ♂ dont 1 juv. ; Témara, H. Gantès coll., 16-iv-50, 1 ♂.

Écologie. — Niveau littoral supérieur, mode très battu : falaises atteintes directement par la houle.

Remarques. — Nous avons précédemment montré (Forest 1957 a,

p. 501) que les *Brachynotus sexdentatus* signalés du Maroc (Monod, 1933 b, p. 219) et de Mauritanie (Monod, 1956, p. 431) n'appartenaient pas à l'espèce de Risso : il s'agissait d'une espèce nouvelle que nous avons décrite sous le nom de *B. atlanticus*.

Les spécimens de l'Institut scientifique chérifien sont bien des *B. atlanticus*. Ils sont dans l'ensemble notablement plus grands que ceux dont nous avons disposé pour décrire l'espèce : les mâles mesurent (largeur de la carapace) de 12 à 17 mm, les femelles ovigères de 12,5 à 14 mm, alors que le plus grand mâle et la plus grande femelle précédemment examinés mesuraient respectivement 13 et 11,6 mm.

Tous ces mâles offrent un caractère fréquemment observé chez les Brachyoures mâles âgés : le propode des chélipèdes est dilaté, les doigts largement béants. A taille équivalente, les *Brachynotus sexdentatus* mâles ne présentent pas encore un tel caractère, et nous ne l'avons observé que chez le plus grand exemplaire de la collection, provenant de Naples et mesurant 20,5 mm de large. Ceci montre bien que *B. atlanticus* est une espèce de taille nettement plus petite que *B. sexdentatus*.

Nous figurons ici le propode et le dactyle du chélipède gauche de l'un des exemplaires de Bouknadel, un mâle de 17 mm de large (fig. 2), et du *B. sexdentatus* de 20,5 mm (fig. 3). La différence la plus frappante est évidemment l'absence de vésicule sur le propode chez *B. atlanticus*, caractère qui permet la distinction immédiate des mâles des deux espèces. D'autre part, chez *B. sexdentatus*, le doigt fixe est moins défléchi, et le doigt mobile présente sur son bord préhensile de part et d'autre de la dent sub-médiane, de petites denticulations très nettes, absentes ou représentées par des tubercules fort peu saillants chez *B. atlanticus*.

Euchirograpsus americanus A. Milne Edwards, 1880.

Euchirograpsus americanus A. Milne Edwards : Dollfus et Monod, 1928, p. 216, fig. 1-2. — Monod, 1933, p. 220.

Localité. — Port de Casablanca, 14-xi-1959. G.E.R.S. coll., 10 m, H. Gantès det.

Remarques. — Cette espèce n'avait été trouvée jusqu'à présent qu'à partir de 50 m de fond. C'est la première fois au Maroc qu'elle est signalée d'une si faible profondeur.

Percnon planissimum (Herbst, 1804).

Percnon planissimum (Herbst) : Monod, 1933, p. 536 ; 1956, p. 453.

Localités. — Lucien Saint, H. Gantès coll. et det., 24-v-1954, 1 ♂. — Témara, 16-xii-1950, 1 ♂ juv. ; 7-xii-1952, 2 larves mégalopes, 9 ♂ juv. ; 1-ii-1953, 1 larve mégalope ; 26-iv-1953, 1 ♂ juv. ; 10-x-1953, 1 ♂ juv. ; 21-iii-1954, 1 ♂ juv. ; 6-iv-1954, 1 ♂, 1 larve mégalope ; 18-viii-1954, 2 ♀, 1 ♂ ; 25-viii-1954, 1 ♀ ovigère ; 31-viii-1954, 2 ♀ ; 27-xii-1958, 3 ♀ juv. ; J.-B. Panouse coll., Th. Monod det., 15-iii-1953, 1 ♂, 1 ♂ juv., 1 larve mégalope. — David, H. Gantès coll., et det., 26-iii-1959 et 25-iv-1959, 5 ♂, 1 ♀, 2 ♂ juv. ; 31-xii-1959, 4 ♂, 3 ♀, 2 ♂ juv. ; 14-iv-1960, 1 ♂, 2 ♀ dont une ovigère.

Écologie. — Ce crabe vit au niveau infralittoral supérieur, en mode battu, et presque toujours en hypobiose ; il a été une seule fois pêché dans une grotte (même niveau et même mode). Il a été signalé pour la première fois du Maroc en 1954, sur une détermination de Th. Monod (H. G., *C. R. Séances mens. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, 1954, nº 1, p. 202).

Plagusia depressa (Fabricius, 1775).

Plagusia depressa (Fabricius) : Bouvier, 1940, p. 299, pl. 9, fig. 8. — Monod, 1956, p. 455, fig. 614-617.

Localités. — Témara : Deparis coll., H. Gantès det., 27-ii-1960, 1 ♂.

Écologie. — Cette espèce, signalée pour la première fois au Maroc, vit au niveau infralittoral supérieur, en mode battu, en faciès rocheux, anfractueux.

Maia squinado (Herbst, 1788).

Maia squinado (Herbst) : Monod, 1933 b, p. 213. — Bouvier, 1940, p. 321, fig. 195.

Localité. — Mohammedia (ex-Fédala), 14-ix-35, 1 juv.

Pisa armata (Latreille, 1803).

Pisa armata (Latreille) : Monod, 1933 b, p. 212.
Pisa gibbsi Leach : Bouvier, 1940, p. 331, fig. 202, pl. 13, fig. 5.
Localité. — Témara, H. Gantès coll., 1 ♂, 1 ♀ ovigère.

Pisa nodipes Leach, 1815.

Pisa nodipes Leach : Bouvier, 1940, p. 330, fig. 201, pl. 13 fig. 4.
Localité. — Témara, H. Gantès coll., 1 ♂.

Pisa tetraodon (Pennant, 1777).

Pisa tetraodon Pennant : Bouvier, 1940, p. 328 (pro parte) ; Zariquiey, 1959, p. 5, fig. 1.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., 24-iv-49, 2 ♀ ; 11-x-49, 1 ♂. — Skhirat, J.-B. Panouse coll., 15-iii-49, 1 ♂. — David, H. Gantès. coll., 15-x-54, 1 ♂ ; 13-xi-54, 1 ♂. — Tillet, Le Guével coll., v-54, 1 ♀.

Herbstia condyliata (Fabricius, 1787).

Herbstia condyliata (Herbst) : Monod, 1933 b, p. 212. — Bouvier, 1940, p. 336, fig. 205, pl. 13, fig. 7.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., 31-v-53, 2 ♂ ; 18-viii-54, 1 ♂, 1 ♀, 1 juv. ; 29-i-56, 1 ♂, 1 ♀. — Skhirat, H. Gantès coll., 16-iii-57, 1 ♀. — David, H. Gantès coll., 16-iii-57, 1 ♀.

Acanthonyx lunulatus (Risso, 1816).

Acanthonyx lunulatus (Risso) : Monod, 1933 b, p. 212 ; 1956, p. 517, fig. 709.

Localités. — Rabat, de Lépiney coll., 31-viii-40, 1 ♂. — Témara, H. Gantès coll., vii-49, 1 ♂, 2 ♀ dont 1 ovigère, 4 juv. ; ix-49, 4 ♂, 4 ♀ dont 1 ovigère ; x-49, 2 ♂, 2 ♀, 3 juv. ; ii-50, 2 ♂ ; iii-50, 1 ♀ ; iv-50, 3 ♂, 4 ♀ dont 1 ovigère ; viii-54, 2 ♀ ovigères ; v-57, 1 ♂. — Skhirat, J.-B. Panouse coll., 18-i-49, 2 ♂ ; 15-ii-49, 4 ♂, 1 ♀. — Oued Cherrat, de Lépiney coll., 1-x-40, 1 ♀ ovigère. — David, H. Gantès coll., 16-ii-57, 2 ♂. — Tillet, Le Guével coll., v-54, 1 ♂. — Sidi Moussa, s. d., 3 ♂, 1 ♀. — Agadir, J. Forest coll., 5-ii-53, 1 ♀. — Foum Assaka, de Lépiney coll., s. d., 1 ♀ ovigère.

Inachus dorhynchus Leach, 1814.

Inachus dorhynchus Leach : Monod, 1933, p. 211. — Bouvier, 1940, p. 355, fig. 214.

Localité. — Skhirat, H. Gantès coll., 15-ix-54, 1 ♀.

Achaeus cranchi Leach, 1817.

Achaeus cranchi Leach : Monod, 1933 b, p. 211 ; Forest et Zariquiey, 1955, p. 66, fig. 1, 3, 5, 7.

Localités. — Témara, H. Gantès coll., 23-x-49, 1 ♀ ; 4-ix-52, 1 ♂. — Skhirat, J.-B. Panouse coll., 18-i-49, 1 ♀ ; H. Gantès coll., 31-v-50, 2 ♀ dont 1 ovigère. — David, H. Gantès coll., 16-iii-57, 1 ♀.

Écologie. — Cette espèce ainsi que les sept précédentes vivent au niveau littoral inférieur et infralittoral supérieur parmi les algues dans lesquelles elles se dissimulent.

Macropodia longipes (A. Milne Edwards et Bouvier, 1894).

Macropodia longipes A. Milne Edwards et Bouvier : Bouvier, 1940, p. 366, fig. 222, pl. 14, fig. 12-13.

Localité. — Agadir, 60-130 m, Institut des Pêches du Maroc coll., 16-xii-51, 1 ♂, 2 ♀ ovigères.

Institut Scientifique Chérifien, Rabat
et Laboratoire de Zoologie du Muséum.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Bouvier (E. L.), 1940. — Décapodes Marcheurs. *Faune de France*, n° 37, Lechevalier édit., pp. 1-404, 222 fig., 14 pl. h. t.

Dollfus (R. Ph.), 1949. — Un crabe de la famille des *Xanthidae* non signalé jusqu'à présent sur la côte atlantique du Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, **29**, pp. 233-237, fig. 1-4.

— et Th. Monod, 1928. — Sur quelques localités marocaines d'un Brachyoure, *Euchirograpsus americanus* A. Milne Edwards. *Ibid.*, **7**, n°s 7-8, (1927), pp. 216-219, 2 fig.

Drach (P.) et J. Forest, 1953. — Description et répartition des *Xantho* des mers d'Europe. *Trav. Stat. biol. Roscoff. XIII. Arch. Zool. expér. gén.*, **90**, pp. 1-36, fig. 1-24.

FOREST (J.), 1957 *a*. — Mise au point sur les *Brachynotus* de Méditerranée et d'Afrique occidentale : *Brachynotus sexdentatus* Risso et *Brachynotus atlanticus* nov. sp. *Bull. I.F.A.N.*, **19**, sér. A, n° 2, pp. 501-510, fig. 1-14.

— 1957 *b*. — Une réunion carcinologique à Barcelone. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, n° 5, pp. 421-427.

— 1958 *a*. — Sur la validité et le nom des deux espèces d'*Atelecyclus* (Crustacea Decapoda Brachyura). *Ibid.*, **29**, n° 6, (1957), pp. 469-474, fig. 1-2.

— 1958 *b*. — Sur la Nomenclature des Pagures des mers françaises. *Ibid.* **30**, n° 1, pp. 94-100.

— et D. GUINOT, 1956. — Sur une collection de Crustacés Décapodes et Stomatopodes des mers tunisiennes. *Bull. Stat. océanogr. Salammbô*, n° 53, pp. 24-43, fig. 1-6.

— et R. ZARIQUIEY ALVAREZ, 1955. — Sur les *Achaeus* de Méditerranée : *A. cranchi* Leach et *Achaeus gordonae* sp. nov. *Bull. Inst. Biol. apl. Barcelona*, **20**, pp. 63-76, fig. 1-6.

HOLTHUIS (L. B.), 1954. — The names of the european species of the genus *Xantho* Leach, 1814 (Crustacea Decapoda Brachyura). *Proc. Kon. Nederl. Akad. Wetensch.*, sér. C 57, n° 1, pp. 103-117.

— et E. GOTTLIEB, 1958. — An annotated list of the Decapod Crustacea of the mediterranean coast of Israel, with an appendix listing the Decapoda of the eastern Mediterranean. *Bull. Res. Counc. Israel*, **7** B, n°s 1-2, pp. 1-127.

MILNE EDWARDS (A.) et E. L. BOUVIER, 1900. — Crustacés Décapodes. I. Brachyoures et Anomoures. *Exp. scient.* « Travailleur » et « Talisman », 396 p., 32 pl.

MONOD (Th.), 1933 *a*. — *Brachyura maroccana*. I. *Pinnotheridae* (description d'*Asthenognathus atlanticus* nov. sp.). *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, **12**, n°s 4-6 (1932).

— 1933 *b*. — *Brachyura maroccana*. 2e partie. *Dromiidae*, *Oxystoma*, *Oxyrhyncha*, *Brachyrhyncha* (excl. *Pinnotheridae*). *Ibid.*, **12**, n°s 7-8, (1932), pp. 199-220, fig. 1-7.

— 1956. — *Brachyura* et *Hippidea* ouest-africains. *Mém. I.F.A.N.*, n° 45, pp. 1-674, fig. 1-884, 10 tabl.

ZARIQUIEY ALVAREZ (R.), 1951. — Décapodes espanoles. IV. Sobre el género *Porcellana* Lamarck, 1801. *Publ. Inst. Biol. apl. Barcelona*, **9**, pp. 131-139.

— 1956. — Études carcinologiques méditerranéennes. I. Crustaceos Decapodos de la région de Cadaquès (Espana). *Vie et Milieu*, **6**, n° 2, 1955, pp. 397-409, fig. 1-2.

— 1959. — Crustáceos Decápodos de la région de Cadaqués. *Miscel. Zool. Mus. Zool., Barcelona*, **1**, n° 2, pp. 1-7, fig. 1-3.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 359-367.

LES OCTOCORALLIAIRES DE L'ILE INHACA

Par Andrée TIXIER-DURIVAULT.

Les exemplaires du Mozambique nous ont été communiqués par les Professeurs W. Macnae et M. Kalk de l'Université de Witwatersrand de Johannesburg qui s'intéressent tout particulièrement à l'écologie de l'Ile Inhaca. Située à l'entrée de la Baie de Lourenço Marques, à 26° S de latitude, cette île forme une sorte de barrière entre l'Océan Indien et la baie. Subissant dans sa partie est le courant chaud du Mozambique, elle représente la limite sud de la faune tropicale de l'Afrique de l'Est et la limite nord de la faune littorale de l'Afrique du Sud (Natal).

Connaissant bien les Octocoralliaires d'Afrique du Sud nous avons trouvé un intérêt tout particulier à l'étude des récoltes d'Inahaca, laissant aux écologistes le soin de traiter de la faune de l'Ile dans ses détails.

I. — Ordre des TELESTACEA Hickson 1930.

Famille des Telestidae Milne Edwards et Haime 1857.

a) genre *Telesto* Lamouroux 1812.

Telesto arborea Wright et Studer.

1889. *Telesto arborea*, E. P. Wright et Th. Studer. Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challanger, v. XXXI, p. 262, pl. XXXIX, fig. 1, *1a*.

Plusieurs colonies plus ou moins complètes de teinte blanc grisâtre. Cette espèce a été préalablement décrite en Afrique du Sud, à Zanzibar, à Amboine, à Sydney et dans l'Archipel malais.

b) genre *Coelogorgia* Milne Edwards et Haime 1857.

Coelogorgia palmosa, Valenciennes, mss.

1857. *Cœlogorgia palmosa*, H. Milne-Edwards et J. Haime. Histoire naturelle des Coralliaires, Paris, t. I, p. 191.

Une petite portion de colonie de couleur blanc crème. Cette espèce n'a été récoltée que dans l'Océan Indien sur la côte est africaine (Zanzibar, I. Tumbatu).

II. — Ordre des ALCYONACEA Lamouroux 1816.

1. — Famille des Alcyoniidae Lamouroux 1812.

a) genre *Cladiella* Gray 1869.

La dénomination de ce genre a fait l'objet de bien des controverses. Après l'avoir décrit sous le vocable de *Lobularia* Ehrbg. en 1943 (**1**) et

1948 (**2**) en effectuant la séparation de ses espèces de celles du genre *Alcyonium* je l'ai, en accord avec Bayer (**3**), remplacé par le terme de *Sphaerella* Gray en 1957 (**4**). Or sous ce nom ont été désignés antérieurement à 1869 : des Protozoaires flagellés *(S. nivalis, S. wrangelii* et *S. botryoides)* par Sommerfelt en 1824 (**5**) et deux mollusques fossiles *(S. subvexa, S. concentrica)* par Conrad en 1838 (**6**) et en 1860 (**7**). Selon les règles de la nomenclature le terme de *Sphaerella* ne peut dont être maintenu aussi faut-il revenir en accord avec Utinomi (**8**) à celui de *Cladiella* employé par Gray (**9**) en 1869 pour désigner *Lobularia sphaerophora* Ehrbg et *Alcyonium brachycladium* Dana, *L. sphærophora* étant le premier cité devient le type de *Cladiella.*

Cladiella madagascarensis (Tixier-Durivault).

1944. *Lobularia madagascarensis*, A. Tixier-Durivault. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, s. 2, t. XVI, nº 3, p. 190.

Un exemplaire blanc grisâtre comprenant de petits lobes à alvéoles très marqués. Cette espèce a été antérieurement signalée à Madagascar, à l'Ile Anjouan et à Nouméa (Nouvelle Calédonie).

b) genre *Sinularia* May 1898.

Sinularia polydactyla (Ehrenberg).

1834. *Lobularia polydactyla*, G. C. Ehrenberg. Corall. d. Roth. Meeres, Berlin, p. 58.

Un exemplaire blanc crème de cette espèce cosmopolite : Mer Rouge, Zanzibar, Madagascar, I. Maledives, I. Mergui, Philippines, Archipel malais, Moluques, Nouvelle Guinée, Tahiti, Australie (Grande Barrière), Nouvelle Calédonie.

c) genre *Sarcophyton* Lesson 1834.

1886. *Sarcophyton trocheliophorum*, E. von Marenzeller. *Zool. Jahrb.*, Syst., v. I, p. 359, pl. IX, fig. 5.

Un petit échantillon gris brunâtre de cette espèce cosmopolite préalablement récoltée en Mer Rouge, à Zanzibar, en Afrique du Sud, à Ceylan, à l'île d'Aldabra, aux îles Maledives, à Madagascar, à l'île Maurice, aux îles Andamans, au Viet-nam, aux Moluques, à Sumatra, dans l'Archipel malais, en Nouvelle Calédonie, au Japon, à l'île Tonga, aux Philippines et en Australie (Grande Barrière).

d) genre *Lobophytum* Marenzeller 1886.

Lobophytum crassospiculatum Moser.

1919. *Lobophytum crebriplicatum* var. *crassospiculatum*, J. Moser. *Mitt. Zool. Mus.* Berlin, vol. 9, p. 273, text-fig. 16.

1956. *Lobophytum crassospiculatum*, A. Tixier-Durivault. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, s. 2, v. XXVIII, nº 5, p. 478.

Une portion de colonie gris brunâtre de cette espèce précédemment reconnue à Zanzibar (I. Changu) et aux Philippines.

Lobophytum crebriplicatum Marenzeller.

1886. *Lobophytum crebriplicatum*, E. von Marenzeller. *Zool. Jahrb.*, Syst., v. I, p. 302, pl. IX, fig. 7.

Une petite colonie blanc jaunâtre de cette espèce déjà signalée à Zanzibar, à Poulo Condor, en Nouvelle Calédonie (Nouméa), dans l'île Tonga et en Australie.

2. — Famille des Xeniidae Ehrenberg 1828.

a) genre *Anthelia* Lamarck 1816.

Anthelia flava (May).

1899. *Clavularia flava*, W. May. *Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw.*, v. XXXIII, p. 43, pl. I, fig. 3.

Une colonie blanc grisâtre fixée sur un axe de Gorgone. Espèce citée auparavant à Zanzibar et aux Philippines.

Anthelia glauca Lamarck 1816.

Anthelia glauca, Savigny, mss.

1816. *Anthelia glauca*, Lamarck. Histoire nat. des Animaux sans vertèbres, t. II, Paris, p. 408.

Une petite colonie blanc jaunâtre. Cette espèce est connue en Mer Rouge, à Zanzibar et dans l'Archipel malais.

b) genre *Xenia* Lamarck 1816.

Xenia viridis Schenk.

1896. *Xenia viridis*, A. Schenk. *Abhandl. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt*, v. XXIII, p. 62, 4 fig.

Quatre colonies de teinte gris rosé fixées sur le même support. Cette espèce a été décrite aux Moluques (Ternate), aux Philippines, dans l'Archipel malais et en Nouvelle Calédonie.

c) genre *Heteroxenia* Kölliker 1874.

Heteroxenia membranacea (Schenk).

1896. *Xenia membranacea*, A. Schenk. *Abhandl. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt*, v. XXIII, p. 60, 1 fig.

Un très petit exemplaire blanc jaunâtre de cette espèce précédemment signalée à Zanzibar, aux Moluques (Ternate), dans l'Archipel malais, en Nouvelle Bretagne et aux Philippines.

Heteroxenia rigida (May).

1899. *Xenia rigida*, W. May. *Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw.*, v. XXXIII, p. 80, pl. I, fig. 5.

Un petit spécimen blanc grisâtre de cette espèce antérieurement décrite à Zanzibar.

Heteroxenia elisabethae Kölliker.

1874. *Heteroxenia elisabethae*, A. Kolliker. *Festscher. phys.-med. Ges. Wurzburg*, p. 12.

Une colonie blanc jaunâtre. Cette espèce a été récoltée en Mer Rouge, à Zanzibar, aux Philippines, en Australie (Port Denison, Grande Barrière), à Formose et au Détroit de Torres.

Heteroxenia fuscescens (Ehrenberg).

1834. *Xenia fuscescens*, G. C. Ehrenberg. Die Korallentiere des Roten Meeres, Berlin, p. 378.

Un très petit exemplaire blanc jaunâtre de cette espèce reconnue en Mer Rouge et à Zanzibar.

d) genre *Cespitularia* Milne Edwards 1850.

Cespitularia cœrulea May.

1899. *Cespitularia cœrulea*, W. May. *Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw.*, v. XXXIII, p. 90, pl. I, fig. 10.

Une colonie blanc grisâtre de cette espèce récoltée à Zanzibar (Kokotoni), aux Philippines et dans l'Archipel malais.

III. — Ordre des GORGONACEA Lamouroux 1816.

Sous-ordre des SCLERAXONIA Studer 1887.

Famille des Briareidae Gray 1859.

Sous-famille des Spongiodermatinae Aurivillius 1931.

a) genre *Spongioderma* Kölliker 1870.

Spongioderma chuni Kükenthal.

1908. *Spongioderma chuni*, W. Kükenthal. *Zool. Anz.*, v. XXXIII, p. 18.

Plusieurs colonies et de nombreux fragments de cette espèce précédemment décrite en Afrique du Sud et dans l'Archipel malais.

IV. — Ordre des PENNATULACEA Verrill 1865.

Sous-ordre des SESSILIFLORÆ Kükenthal 1915.

Famille des Veretillidæ Herklots 1858.

a) genre Veretillum Cuvier 1798.

Veretillum cynomorium (Pallas).

1766. *Pennatula cynomorium*, Pallas. Miscellanea zoophytorum, Hay, p. 177.

Un gros exemplaire de cette espèce, de forme massive, mesurant 120 mm de long. Le rachis atteint 65 mm de long et 26 mm de large alors que le pédoncule à 55 mm de long et 16 mm de largeur maximum. Les autozoïdes sont très grands, les siphonozoïdes nombreux et alignés longitudinalement. Les spicules sont exactement semblables à ceux décrits et figurés par les auteurs. Le pédoncule, à extrémité arquée, est blanc jaunâtre alors que le rachis est gris jaunâtre. Cette espèce a été abondamment signalée en Méditerranée et en Océan Atlantique (Golfe de Biscaye, I. Canaries, côtes africaines de l'ouest, Afrique du Sud (côte ouest). C'est la première fois que l'on remarque sa présence en Océan Indien de l'est n'ayant été décrite jusqu'alors en cet Océan qu'à Sumatra.

Veretillum leloupi n. sp.

Sept exemplaires conservés dans l'alcool.

1. *Diagnose :* Colonie à construction radiaire en forme de massue élancée. Pédoncule et rachis de longueur à peu près égale. Autozoïdes nombreux disposés sans ordre défini, entièrement rétractiles ; petits

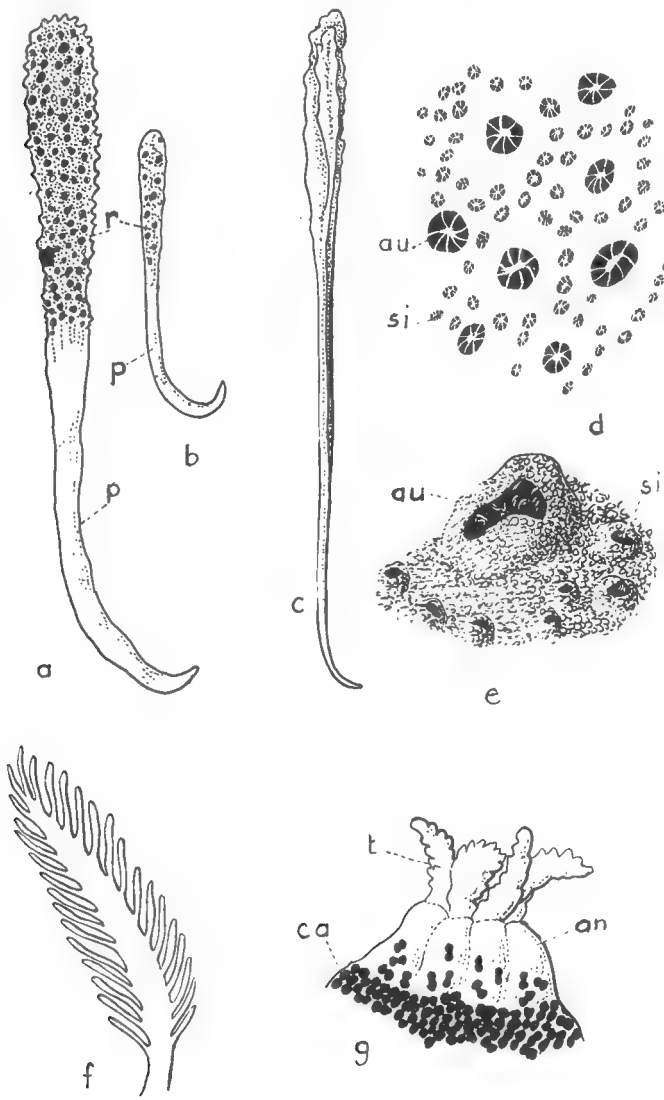


Fig. 1 : *Veretillum leloupi* N. sp.

a : une grande colonie ; *b* : une petite colonie : *c* : axe ; *d* : répartition des polypes sur le rachis ; *e* : aspect des polypes semi-rétractés ; *f* : un tentacule ; *g* : un autozoïde semi-épanoui ; *p* : pédoncule ; *r* : rachis ; *au* : autozoïde ; *si* : siphonozoïde ; *t* : tentacule ; *an* : anthostèle ; *ca* : pseudocalice.

siphonozoïdes formant un cercle autour des autozoïdes. Axe long quadrangulaire. Spicules corticaux du pédoncule et du rachis semblables, en haltères à extrémités arrondies. Coloration dans l'alcool : blanc jaunâtre.

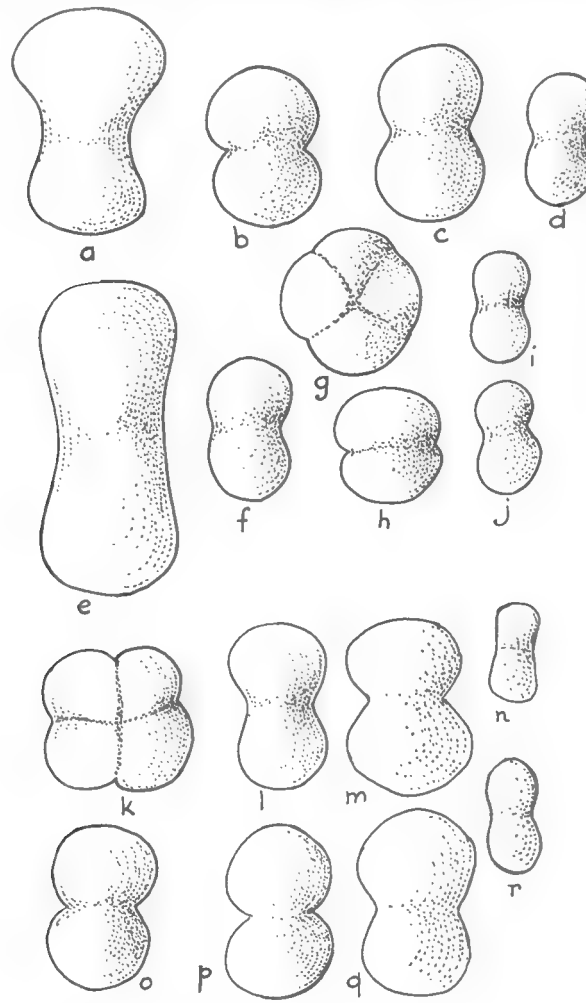


Fig. 2 : Spicules de *Veretillum leloupi* n. sp.
a, b, c, d, e, f, g, h, i, j : spicules du pédoncule (580 × 2/3) *k, l, m, n, o, p, q* : spicules du rachis (580 × 2/3) *r* : spicule de l'anthostèle (580 × 2/3).

2. — *Description :* Nous avons examiné deux jeunes colonies mesurant respectivement 28 mm et 50 mm de longueur totale (fig. 1, *b*) et cinq exemplaires ayant 67 mm, 86 mm, 88 mm, 108 mm (fig. 1, *a*, holotype) et 116 mm de long. Toutes ces colonies ont des formes générales semblables. Le pédoncule (*p*), fusiforme, de longueur sensiblement égale à celle du rachis (*r*), est légèrement ridé longitudinalement et recourbé à sa base. Un axe longitudinal (fig. 1, *c*)

traverse la totalité de la colonie entouré des quatre canaux principaux. Dans la portion apicale du rachis l'axe s'arrête très près de la terminaison rachidienne, faisant parfois légèrement saillie sous la mésoglée. Dans la portion basale du pédoncule l'axe, très affiné, est recourbé en une crosse élastique et se termine à une certaine distance (0,5 à 1 cm) de l'extrémité coloniale. De section quadrangulaire dans la portion pédonculaire l'axe s'élargit dans la zone du rachis où il supporte sur ses arêtes des expansions latérales saillantes et ondulées.

Claviforme, peu renflé, le rachis est pourvu de nombreux polypes (autozoïdes (*au*) et siphonozoïdes (*si*)) capables de disparaître entièrement dans une petite éminence protectrice et rétractile abondamment spiculée (fig. 1, *e*).

Assez serrés les autozoïdes ont 0,5 à 2 mm de diamètre d'ouverture suivant leur état de contraction ; leur anthocodie atteint 1,5 à 2 mm de long et porte huit tentacules longs de 1 à 1,5 mm ornés latéralement de 14 à 15 pinnules minces et allongées (fig. 1, *f*). La portion apicale des anthocodies est capable de se rétracter (fig. 1, *g*) dans la portion basale ou anthocstèle (*an*) à la partie inférieure de laquelle est une petite éminence rétractile dépendant de la surface générale du rachis, le pseudocalice ou verruca (*ca*).

Les siphonozoïdes, ayant 0,2 à 0,4 mm de diamètre suivant l'état de contraction de la colonie et figurant un cercle autour de chaque autozoïde (fig. 1, *d*), sont aussi pourvus de pseudocalices ou verrucæ.

Très nombreux les spicules sont répartis en une couche corticale sous-ectodermique continue s'étendant d'une extrémité à l'autre de la colonie. Tous ces sclérites sont de même type : ce sont des haltères non aplatis à col plus ou moins long et à têtes arrondies. Dans le pédoncule de rares spicules longs de 0,07 à 0,1 mm (fig. 2, *a*, *e*) et quelques sclérites à quatre boules (fig. 2, *g*) se mêlent aux haltères de 0,03 à 0,06 mm (fig. 2, *b*, *c*, *d*, *f*, *h*, *i*, *j*). Dans le rachis les éléments squelettiques, très serrés, sont généralement plus petits et plus réguliers ; ils n'excèdent pas 0,06 mm (fig. 2, *k*, *l*, *m*, *n*, *o*, *p*, *q*). De nombreux haltères semblables couvrent les pseudocalices des autozoïdes et des siphonozoïdes (fig. 1, *e*) et quelques spicules isolés (fig. 2, *r*) parsèment l'anthostèle des autozoïdes (fig. 1, *g*). Le reste des polypes (anthocodie et tentacules) est dépourvu de sclérites ainsi que les régions coloniales profondes.

La couleur du pédoncule des différentes colonies conservées dans l'alcool est blanc crème, celle du rachis et des polypes est blanc crème ou blanc grisâtre.

3. *Rapports et différences :* La famille des *Veretillidae* Herklots 1858 comprend actuellement cinq genres : *Veretillum* Cuvier 1798 (1 espèce, *V. cynomorium* décrite ci-dessus), *Cavernularia* Milne Edwards et Haime 1850 (12 espèces), *Cavernulina* Kükenthal et Broch 1911 (3 espèces), *Lituaria* Milne Edwards et Haime 1850 (4 espèces), *Policella* Gray 1870 (4 espèces). Ces divers genres se distinguent tant par leurs colonies que par leurs spicules.

Les échantillons que nous avons étudiés se rattachent nettement au genre *Veretillum* par le contour général de leurs sclérites et leur uniformité à travers toute la colonie et par l'existence d'un axe entouré de quatre canaux principaux longs. Ils diffèrent de l'espèce *V. cynomorium* (Pall.) : par la forme élancée de la colonie et les proportions du pédoncule et du rachis, par la taille et la répartition des autozoïdes et des siphonozoïdes, par la présence constante d'un axe (quadrangulaire), par l'absence de spicules dans les zones coloniales profondes et enfin par la forme globuleuse (non aplatie) des haltères. C'est à la suite de la

comparaison méthodique de tous ces caractères que nous avons créé une espèce nouvelle pour décrire ces sept échantillons.

b) genre *Cavernularia* Milne Edwards et Haime 1850.

Cavernularia lütkeni Kölliker.

1872. *Cavernularia, lütkeni*, A. Kölliker. *Abhandl. d. Senckenb. Natur. Gesellschaft*, v. VII-VIII, p. 347, pl. XXII, fig. 211.

Trois exemplaires blanc grisâtre de cette espèce antérieurement récoltée au Golfe du Bengale, en Océan Indien (Orissa) et en Afrique du Sud.

Famille des Echinoptilidae Hübrecht 1885.

a) genre *Actinoptilon* Kükenthal 1910.

Actinoptilon molle Kükenthal.

1910. *Actinoptilon molle*, W. Kükenthal. *Zool. Anz.*, v. XXXVI, p. 51.

Un grand échantillon de 190 mm de longueur totale, à pédoncule gris brunâtre et à rachis brun rougeâtre. Cette espèce est spécialement distribuée en Afrique du Sud.

Sous-ordre des SUBSELLIFLORAE Kükenthal 1915.

Famille des Virgulariidae Verrill 1869.

Sous-Famille des Virgulariinae Verrill 1868.

a) genre *Virgularia* Lamarck 1816.

Virgularia gustaviana (Herklots).

1863. *Halisceptrum, gustavianum* J. A. Herklots. *Nederl. Tijdskrift voor de Dierkunde* I Jaarg., p. 31.

Sept exemplaires de tailles diverses, de teinte blanc jaunâtre à blanc brunâtre. Cette espèce a été récoltée auparavant à Port Natal (Afrique du Sud), à Amoy (Mer de Chine), en Océan Indien, au Golfe de Manaar, au Japon, à Amboine et Pulu Penang.

En conclusion, vu l'état actuel de nos connaissances, nous pouvons dire que parmi les 21 espèces récoltées à Inhaca 12 d'entre elles sont ibiquistes, 15 appartiennent à la faune de Zanzibar et 5 à celle de l'Afrique du Sud. De plus l'une de ces espèces n'a été signalée qu'en Afrique du Sud alors que deux autres n'existent qu'à Zanzibar.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Tixier-Durivault (A.), 1943-44. — Les Alcyonaires du Muséum : 1. Famille des *Alcyoniidæ*. 1. genre *Lobularia*. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2 s., t. XV, nº 6, pp. 437-443 ; t. XVI, nº 3, pp. 189-190 ; t. XVI, nº 5, pp. 339-345 ; t. XVI, nº 6, pp. 476-482.

2. Tixier-Durivault (A.), 1948. — Révision de la famille des *Alcyoniidæ*. 1. Le genre *Lobularia* Ehrbg (nec Lamarck). *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, n. s., t. XXIII, fasc. 1, pp. 1-256, 248 fig.

3. Bayer (F. M.), 1955. — Contributions to the nomenclature, systematics and morphology of the Octocorallia. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, v. CV, p. 207.

4. Tixier-Durivault (A.), 1957. — Le genre *Sphærella* Gray. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2 s., t. XXIX, nº 6, pp. 493-495.

5. Sommerfelt (S.), 1824. — Om den röde Snee, eller *Sphaerella nivalis* Sommerf. *Uredo nivalis* Auet. *Mag. Naturvidenskabern*, v. IV, p. 522.

6. Conrad (T. A.), 1838. — Fossils of the Tertiary Formations of the United States, p. 17.

7. Conrad (T. A.), 1860. — Descriptions of new species of cretaceous and eocene fossils of Mississippi and Alabama. *J. Acad. nat. sci. Philad.*, 2 s., v. IV, p. 280.

8. Utinomi (H.), 1959. — Fleshy Alcyonarians from Southern formosa. *Publi. Seto Mar. Biol. Lab.*, v. VII, nº 3, pp. 308 et 310.

9. Gray (J. E.), 1869. — Notes on the fleshy alcyonoid corals. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, s. 4, v. 3, p. 125.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 4, 1960, pp. 368-370.

PLANTES NOUVELLES, RARES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXIV)

Par A. GUILLAUMIN.

323. *Dendrobium ciliatum* Parish. — Laos : acheté au marché de Dalat (don de Tixier à de Sigaldi n° 224/Sig., f. 237, 1960).

Plantes à fleurs jaune pâle avec raies transversales du labelle violacées et cils jaune d'or.

347. *D. fimbriatum* Hook. — Annam : Dalat (de Sigaldi XI f. 25, 1956).

171. *D. Pierardii* Rosb. — Laos : Vientiane (Tixier sp. n° 7, f. 199, 1955).

320. *D. primulinum* Lindl. ? — Annam : 10 km. de Blao, le long du fleuve (Hack, Dendrobium n° 14, 1958).

Le *D. primulinum* fleurit normalement sur des tiges défeuillées ; suivant Hack, la floraison de sa plante a lieu sur des rameaux longs de 0,50-2 m. épaisses de 0,8-1,5 cm, à quelques feuilles de 10 cm × 4 cm persistant encore au début de la floraison pour tomber ensuite quand les fleurs sont épanouies ; dans les serres du Muséum, elle s'est produite sur une tige longue de 30 cm environ entièrement feuillée. Sépales et pétales rose mauve pâle, labelle jaune très pâle rayé tranversalement de violet surtout en dessus sur le disque, fimbrié sur les bords, onglet avec un épaississement transversal à la base et 3 côtes longitudinales peu saillantes (ornementations qui existent sur *D. primulinum* bien que décrits sommairement).

363. *D. Serra* Lindl. — Annam : Blao (de Sigaldi n° 345/Sig., f. 181, 1960).

351. *Bulbophyllum nigrescens* Rolfe. — Annam : Dalat (Tixier, n° 20, f. 180, 1958).

388. *Doritis Wightii* Benth. — Annam : Dalat (Tixier n° 21, f. 180, 1958).

Abondamment répandu de l'Inde et de Ceylan jusqu'à la Péninsule malaise, pas encore signalé en Indochine.

389. *Ærides falcatum* Lindl. var. *Houlletianum* Veitch. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.*, f. 158, 1954).

390. *Æ. odoratum* Lour. — Annam : acheté au marché de Dalat (Tixier n° 65, f. 293, 1958).

Ensemble de la fleur rose pâle, sans taches violettes, pointillée de plus foncé vers les lobes latéraux du labelle.

391. *Luisia Psyche* Reichb. f. — Annam : Nhatrang : plantations de l'Institut Pasteur, sur *Hevea* (de Sigaldi n° 327/Sig., f. 223, 1960) ; Dalat (Tixier XIV-xh, f. 178, 1956.

Tige vert noirâtre avec marbrures, feuilles nettement plus claires, atteignant 12 cm. de longueur, sépale supérieur jaune verdâtre, les latéraux divergents bruns, pétales 2 fois plus long, jaune verdâtre, labelle violet noir, capsules fortement côtelés, longues de 3,5 cm.

Pas encore signalée en Indochine.

392. *Sarcanthus flagelliformis* Rolfe ex Downie. — Annam : vallée de la Da-Houai, 250 m (Tixier 46/60, f. 247, 1960).

Sépales et pétales brun rouge, éperon et lobe médian du labelle blanc pur, lobes latéraux du labelle et colonne jaunes.

N'avait encore été récolté qu'au Siam : Doi Sutep.

393. **Cleisostoma Tixieri** Guillaum. sp. nov.

Epiphytica, caudex 2 cm longus, 0,5 cm crassus ; foliis 4-5, linaribus (circa 10 cm × 1,5 cm) supra sulcatis, infra costatis, apice profunde emarginatis, lobulis uno acuto, altero rotundato. Inflorescentiae axillares, simplices, glabrae, 6 cm longae. floribus numerosis, 3 mm longis, albis labello violaceo tincto excepto, bracteis triangularibus, patulis, sepalis superiore ovato, apice rotundato, lateralibus triangularibus, acutis, petalis linearibus, acutis, sepalis brevioribus et multo angustioribus, labello 3-lobo, lobis lateralibus erectis, rectangulis, medio ovato, apice rotundato, patulo, basi callo cordato, minutissime papilloso ornato, calcare pendulo, apice rotundato, labelli lobo medio aequilongo ecalloso, columna brevi, anthera cordiformi, polliniis 2, globosis, caudiculo brevi, retinaculo scutato.

Annam : Dalat (Tixier 30/60, f. 239, 1960).

Se classe dans le même groupe que le *C. Poilanei* Gagnep. en raison de l'absence de callus au bord postérieur de l'ouverture de l'éperon.

Plantes autres que des orchidées.

394. *Hoya parasitica* Wall. — Laos : région de Ban Keun, forêt claire (de Sigaldi n° 309 pro parte, f. 12, 1957).

La figure 18 n° 13 de la *Flore d'Indochine* IV, p. 131 représente une forme de feuilles peu fréquentes ; celles-ci sont en général ovales comme le montrent le *Botanical Magazine* t. 4.437 et la *Flore des Serres* IV, t. 310 (sub. *H. cinnamomifolia* Hook.), le *Botanical Register* t. 951 et le *Floral Magazine* de Paxton, t. 23 (sub. *H. pallida* Lindl.).

395. *Nepenthes Thorelii* H. Lec. — Annam : Dalat (Tixier f. 244, 1957).

N'avait encore été signalé qu'en Cochinchine et au Cambodge.

396. *Stemona tuberosa* L. — Annam : région de Phanrang, entre Carom et Kiên-Kiên, région très sèche (de Sigaldi n° 329/Sig., f. 223, 1960).

Sépales verdâtres striés de rouge, pétales verts, rhizomes analogues à ceux du Dahlia.

Rectifications.

266. La plante (Grillet n° 84, f. 197, 1956) indiquée (*Bull. Mus.* 2e sér., XXVIII, f. 484, 1956) connu *Dendrobium Parishii* Reichb. f. est : *D. superbum* Reichb. f. var. *Delacouri* Gagnep. et Guillaum.

270. La plante (de Sigaldi, Bulbophyllum XV et XVII, f. 25, 1956) indiquée (*l. c.* p. 460) comme *Cirrhopetalum bootanense* Griff. est : *C. bootanoides* Guillaum. mais le *C. bootanense* Griff. existe aussi en Annam (*C.R. S.T.* Cirrhopetalum n° 2, f. 158, 1954). Voir *l. c.* CXX, p. 486, 1958).

387. Au lieu de (de Sigaldi n° 235/Sig.) lire (de Sigaldi n° 325/Sig.).

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 7661) — 28-10-1960.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 31, 1929-1959.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 6 NF ; Étranger, 10 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7661 . — 28-10-1960.

2e Série, Tome 32 Numéro 5 Année 1960

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 Janvier 1961.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

F. K. Jouffroy. Remarques sur la terminologie des muscles releveurs de l'omoplate chez les Prosimiens 371

J. Deuve. Observations sur les serpents du Laos, avec description d'une variété nouvelle 376

J. Guibé et M. Lamotte. Deux espèces affines de Batraciens africains longtemps confondues : *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith) et *Pt. abyssinica* (Peters) 380

E. Postel, P. Fourmanoir et P. Gueze. Sur quelques thons *(sensu lato)* de la Réunion, en collection au laboratoire des Pêches Outre-mer 392

J. Blache et F. Miton. Sur le statut de quelques espèces de Poissons du Bassin du Tchad et du Bassin adjacent du Mayo Kebbi 395

R. Gras. Contribution à l'étude des Poissons du Bas-Dahomey. Description de quatre espèces nouvelles 401

J. Spillmann. Sur la systématique de *Telestes soufia* Risso (2e note) 411

E. Seguy. Un Lycoriide aptère de la Guinée. (Insectes Diptères Nematocères) 415

B. Condé. Protoures et Campodéidés des environs de Brazzaville 418

— Un extraordinaire Protoure malgache (*Eosentomon squamigerum* n. sp.) 422

G. Cherbonnier. Holothuries récoltées par A. Gallardo dans la baie de Nha-Trang (Sud Viet-Nam) 425

B. Aytug. Contribution à l'étude anatomique de quatre espèces de Sapins (*Abies* Tourn.) 436

R. Decary. Deux anciennes destructions volontaires de plantes malgaches 445

E. Aubert de la Rüe. Remarques sur quelques gisements de minéraux des Alpes du Valais (Suisse) 448

Actes administratifs 450

Distinctions honorifiques 451

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **32**, n° 5, 1960 (1961), pp. 371-451.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1960. — N° 5.

440e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

6 OCTOBRE 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR E. SÉGUY

COMMUNICATIONS

REMARQUES SUR LA TERMINOLOGIE DES MUSCLES RELEVEURS DE L'OMOPLATE CHEZ LES PROSIMIENS

Par F. K. JOUFFROY.

Les muscles qui unissent l'omoplate à l'occipital et aux vertèbres cervicales peuvent être, chez les Prosimiens, au nombre de quatre[1]. Si l'un d'entre eux, le trapèze, ne pose pas de problème particulier d'homologies dans le domaine de l'Anatomie comparée des Primates, il n'en est pas de même des trois autres, décrits à tour de rôle sous des noms très divers empruntés à l'Anatomie humaine ou vétérinaire, et aussi sous les vocables communs d' « élévateurs » ou « angulaires ». Cette confusion, source d'ambiguïtés et d'erreurs, nous incite à définir et à préciser rapidement ici ces faisceaux musculaires, à l'existence et à l'individualité variables, et qui se rattachent à des ensembles musculaires différents. On verra qu'un seul d'entre eux — le seul qui existe normalement chez l'Homme — a, en quelque sorte, un droit légal au nom de « *levator scapulae* », à lui attribué par la commission de nomenclature internationale des Anatomistes (*Parisiensa Nomina Anatomica*, 1955).

1. Cinq chez *Ptilocercus* où Le Gros Clark décrit un « *levator scapulae posticus* » *(atlanto-scapularis posterior)* inconnu chez les Primatee et chez *Tupaia*.

I) Acromio-trachélien (Cuvier et Meckel)

Levator scapulae major vel anterior (Douglas et Burmeister)
Levator scapulae anticus (n. a.)
Levator claviculae (n. a.)
Atlanto-acromialis (n. a.)
Angulaire ventral de l'omoplate (Ellenberger et Baum)
Cléido-omo-transversaire (Testut)
Transverse du scapulum (Lesbre)
Accessoire du trapèze (Cruveilhier)
Cervico-scapulaire superficiel (Zuckerkandl)
Trachelo-acromialis (Hill)
Omo-cervicalis (Miller)
Serratus Colli (Windle et Parsons)
etc.

Ce muscle appartient à la couche superficielle des muscles de l'épaule. Il naît *(Daubentonia, Lemur, Propithecus, Microcebus)* des apophyses transverses de l'atlas et de l'axis, et va s'insérer sur l'épine scapulaire, au voisinage de l'acromion, au-dessus du trapèze [1]. On a observé sa présence dans toutes les familles de Lémuriens malgaches, comme chez la plupart des Primates. Il existerait même « chez tous les Mammifères, l'Homme excepté » (Cuvier, 1800). Chez les Simiens platyrhiniens et catarhiniens, son insertion distale est spinale ou acromiale, comme chez les Prosimiens. Chez les Anthropoïdes, elle se fait sur l'extrémité acromiale de la clavicule. Cette disposition est celle que l'on retrouve également, à l'état d'anomalie, chez l'Homme.

La situation de l'omo-trachélien, ainsi que sa double innervation par le rameau trapèzien du plexus cervical profond et par la branche externe du nerf spinal (Lesbre, Deniker), comme le trapèze et le sterno-cléido-mastoïdien (Testut), l'ont fait souvent rattacher au même groupe que ces deux muscles (« accessoire du trapèze » de Cruveilhier).

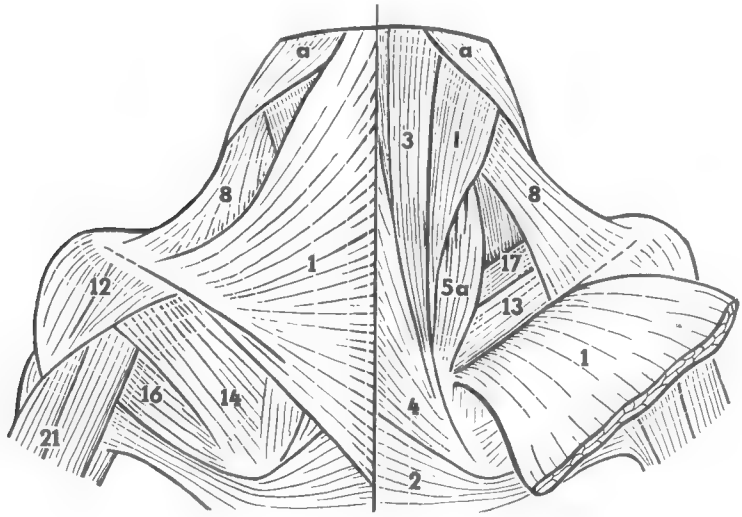
II) Rhomboïde de la tête (*rhomboideus capitis* Cuvier)

Levator scapulae minor vel posterior (Douglas et Burmeister)
Releveur de l'épaule (Bourgelat)
Levator anguli scapulae vel scapulae minor (Kraüse)
Angulaire dorsal de l'omoplate (Ellenberger et Baum)
Occipito-scapulaire (Wood)
Cervico-scapulaire profond (Zuckerkandl)
Rhomboïde antérieur (Meckel)
Rhomboideus cervicalis (Mivart)
etc.

Ce muscle est situé dans un plan plus profond que le précédent, celui des rhomboïdes. Parmi les Prosimiens malgaches, il a été observé chez

1. Distalement, l'omo-trachélien est au dessus du trapèze chez *Lemur*, *Propithecus* et *Microcebus*, tandis qu'il est recouvert par ce dernier chez *Daubentonia*.

Daubentonia et *Lemur*, mais non chez *Propithecus*[1] et *Microcebus*. C'est un mince faisceau charnu triangulaire, dont la base est situé sur le tiers interne de la ligne courbe de l'occipital, sous le trapèze, et le sommet à l'angle supérieur, ou antérieur, de l'omoplate, à l'extrémité de l'insertion du rhomboïde. On la trouve chez d'autres Prosimiens (Galagidés, Lorisidés, *Tarsius*) et chez la plupart des Simiens, comme chez un grand nombre de Mammifères; toutefois, il est normalement absent chez les Anthropoïdes, ainsi que chez l'Homme.



Daubentonia madagascariensis. Vue dorsale des muscles de l'épaule. A gauche, plan superficiel ; à droite, plan moyen.

1 Trapèze
2 Grand dorsal
3 Rhomboïde de la tête
4 Rhomboïde
5*a* Elévateur de l'omoplate
8 Omo-trachélien
12 Deltoïde
13 Sus-épineux
14 Sous-épineux
16 Grand rond
17 Sous-scapulaire
21 Triceps
a Sterno-cléido-mastoïdien
l Splénius

Selon les groupes, il se présente, soit comme un muscle bien individualisé *(Daubentonia)*, et séparé du rhomboïde sur toute sa longueur, soit comme uni à ce dernier dans sa portion cervicale (« petit rhomboïde »), qui prend alors naissance sur toutes les vertèbres cervicales depuis l'atlas. Le rhomboïde de la tête a été décrit par Testut comme « un petit rhomboïde remontant jusqu'à l'occipital » et il représente un faisceau, plus ou moins bien différencié, de ce dernier. Les rhomboïdes de l'atlas et de l'axis, observés à titre exceptionnel chez l'Homme, rappellent cette disposition, fréquente chez les autres Primates, du rhomboïde.

1. Milne-Edwards signale son absence chez tous les Indrisinés.

III) Élévateur de l'omoplate (*levator scapulae* P.N.A.)
Levator anguli scapulae (Murie et Mivart)
Angulaire de l'omoplate (n. a.)
Serratus magnus cervicis (Lesbre)
etc.

Il appartient à la couche profonde des muscles de l'omoplate. Chez les Prosimiens, comme chez la plupart des Primates, il n'est pas bien individualisé et n'est représenté que par la partie antérieure, ou supérieure, d'un plan musculaire unique, en éventail, qui unit le bord spinal de l'omoplate au squelette axial, et dont l'origine s'étend sur les vertèbres cervicales et la cage thoracique, de l'atlas à la septième côte. La portion costale correspond au grand dentelé *s. s.*, la portion cervicale au *levator scapulae.* Cette disposition, propre également à de nombreux Mammifères (Solipèdes, Carnivores, etc.), peut exister exceptionnellement chez l'Homme et les Anthropoïdes [1].

L'appartenance de l'élévateur de l'omoplate au « Système du grand dentelé » [2] est aujourd'hui admise par un grand nombre d'auteurs, tant en anatomie humaine que vétérinaire ; néanmoins, la nomenclature « *Parisiensa nomina anatomica* » semble avoir opté pour son autonomie en consacrant la dénomination classique de « *levator scapulae* ».

Ces quelques considérations soulèvent le problème de la terminologie myologique. Sans minimiser l'importance d'une nomenclature internationale établie d'après les données de l'Anatomie humaine, on ne peut qu'en constater l'insuffisance dans le domaine de l'Anatomie comparée : ainsi, dans le cas particulier des « releveurs de l'épaule », la liste P.N.A. reste-t-elle muette sur les deux premiers muscles ici décrits, parce qu'ils n'appartiennent pas, typiquement, à la mécanique humaine ; d'autre part, la dénomination par elle attribuée au troisième, semble lui conférer une autonomie que la myologie comparée permet de mettre en doute [3]. L'étude des attaches de la ceinture scapulaire chez les Primates met particulièrement en évidence l'originalité de l'architecture humaine, sans doute conditionnée ici par la station droite et la libération du membre antérieur.

Les termes d'omo-trachélien (Cuvier et Meckel) et de rhomboïde de la tête (Cuvier), sous lesquels nous avons décrit deux des « releveurs de l'omoplate » se veulent un compromis entre les données actuelles de la myologie comparée et les exigences de la tradition : mieux vaut choisir

1. Chez l'Homme et les Anthropoïdes, le *levator scapulae* ne s'insère normalement que sur les quatre ou cinq premières vertèbres cervicales ; il est séparé du grand dentelé sur toute sa longueur par un espace triangulaire. Certains Mammifères (Rongeurs, Ruminants) ont également un *levator scapulae* indépendant.

2. « Sous ce titre, nous comprenons, avec Testut, le grand dentelé proprement dit ou grand dentelé thoracique (*serratus anterior*) (n. a.) et l'angulaire de l'omoplate ou grand dentelé cervical (*levator scapulae*) (n. a.). » (Lesbre, 1897).

3. Dans un projet international de réforme de la nomenclature myologique applicable aux Mammifères, publié par J. Chaine (Bordeaux, 1911), le rhomboïde de la tête et l'élévateur de l'omoplate avaient été nommés respectivement *rhomboideus capitis* et *serratus cervicis*.

une dénomination déjà consacrée par l'usage que d'ajouter à la confusion par la création de termes nouveaux.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Cuvier (G.), 1800. — Leçons d'Anatomie comparée, t. I.

Hill (W. C. O.), 1953. — Primates. Comparative Anatomy and Taxonomy, t. I : *Strepsirhini*. Edinburgh, 798 pp.

— 1959. — The Anatomy of *Callimico Goeldii* (Thomas). *Trans. Amer. Phil. Soc.*, Philadelphia, 49, pp. 1-116.

Le Double (A. F.), 1897. — Traité des variations du système musculaire de l'Homme, t. I. Paris, 368 p.

Lesbre (F. X.). 1897. — Essai de Myologie comparée de l'Homme et des Mammifères domestiques. Lyon, 179 p.

Milne Edwards (A.) et Grandidier (A.), 1875. — Histoire naturelle des Mammifères, *in* : Grandidier (A.), Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, t. VI, Paris, 396 p. et Atlas.

Murie (J.) et Mivart (G.), 1872. — On the Anatomy of the Lemuroidea. *Trans. Zool. Soc. London.*, 7, pp. 1-114.

Olivier (G.), 1959. — Les nouveaux termes anatomiques. Paris, 146 p.

Owen (R.), 1866. — On the Aye-aye (*Chiromys*, Cuvier). — *Trans. zool. Soc. London.*, 5, pp. 33-101.

Testut (L.), 1884. — Les anomalies musculaires chez l'Homme. Paris. 844 p.

— et Latarjet (A.), 1948. — Traité d'Anatomie humaine (9e éd.), t. I. Paris, 1222 p.

Zuckerkandl (E.), 1900. — Zur Anatomie von *Chiromys*. — *Denkschr. d. Wissensch.*, Wien, 68, Mat. nat., pp. 89-200.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 376-379.

OBSERVATIONS SUR LES SERPENTS DU LAOS, AVEC DESCRIPTION D'UNE VARIÉTÉ NOUVELLE

Par J. DEUVE.

1. — *Rhabdophis subminiatus* (Schlegel) var. *subminiatus* (Schlegel) s/v *siamensis* (Mell).

Bibl. : Bourret (1) (5) (6) (7) (8). Taylor, Bergman, Tweedie, Rendahl.

(1) Les descriptions antérieures donnaient C = 19. Quatre spécimens jeunes ont été trouvés au Laos avec C = 17.17.17 et deux spécimens adultes avec C = 19.17.17.

(2) Contrairement aux descriptions antérieures, valables pour le Sud-Est Asie, aucun spécimen n'a été trouvé avec des ventrales jaune-orange. Tous les spécimens du Laos ont les ventrales blanc, blanc sale ou blanc jaunâtre.

2. — *Elaphe radiata* (Schlegel).

Bibl. : Bourret (1) (2) (5) (6). Rendahl, Taylor, Tweedie, Gharpurey.

(1) Les spécimens recueillis dans la montagne Nord Laos ont la coloration analogue aux descriptions faites antérieurement. Mais les spécimens de la plaine offrent une différence notable dans la coloration de la partie postérieure du corps : En partant de la vertébrale :

— bande vertébrale brun foncé à violet ou gris brun
— intervalle (1/2 écaille) bleu pâle à gris ou olive gris
— bande noire (2/3 écaille) : plus ou moins visible
— intervalle (2/3 écaille) bleu pâle à gris ou olive gris
— bande noire (1 écaille) : plus ou moins nette
— intervalle de (1/2 à 1 1/2 écaille) : bleu pâle à olive gris
— ligne noire (1/2 à 1 écaille) sur costale externe plus ou moins discontinue. L'ensemble donne une coloration nettement *Bleu ou gris Bleu.*
— Les ventrales postérieures sont également gris bleu, moucheté gris et bleu ou ardoise clair.

(2) Certains spécimens à Sc = 104, chiffre supérieur aux descriptions antérieures (101).

(3) Moyenne des ventrales au Laos : 244 (chiffre donné par Bourret pour l'Indochine : 231).

3. — *Dendrophis tristis* (Daudin), var. *subocularis* (Boulenger).

Bibl. : Bourret (1). Gharpurey, Suvatti, Sights.

Les très nombreux spécimens recueillis au Laos (centre et sud) ont les

mentonnières antérieures égales ou plus courtes que les postérieures, contrairement aux descriptions antérieures.

4. — *Chrysopelea ornata* (Shaw).

Bibl. : Bourret (1) (2) (4) (5) (6). Gharpurey, Loveridge, Tweedie, Suwatti, Deraniyagala, Constable, Smith, Tanner, Taylor.

(1) Un spécimen (N° 33, collect. Deuve) avait 3 internasales, 10 Spl. (6.7) à droite et 9 Spl. à gauche (5.6)

(2) Longueur maxima recueillie Laos : 1320 (420). Ancien maximum pour l'Indochine : 1100 (Bourret). Les exemplaires supérieurs à 1200 sont fréquents.

5. — *Calliophis maculiceps* (Günther) *michaelis* (Deuve) var. nov.

Dédié à Mr Michel Deuve.
Bibl. : Bourret (1) (2). Gharpurey, Tweedie.
Recueil de spécimens : proximité immédiate Mékong, toutes saisons.

Comparaison avec les variétés connues.

C. maculiceps maculiceps (Günther)	*C. maculiceps univirgatus* (Smith)	*C. maculiceps hughi* (Cochran)	*C. maculiceps punctulatus* (Bourret)	*C. maculiceps michaelis* (Deuve)
V 201-250	V. 173-198	V. 285	V. 173-182	V. moy. 212
Sc 21-32	Sc 21-32	Sc 27	Sc 20-29	Sc moy. 28
pas de ligne vertébrale brun foncé	Une ligne vertébrale noire	Pas de ligne vertébrale	Pas de ligne vertébrale	Une ligne vertébrale foncée
Points noirs sur flancs	Points noirs sur flancs	Pas de points	Points noirs	Points noirs
1 anneau noir au cou	1 anneau noir au cou	1 anneau noir au cou	1 anneau au cou	1 anneau au cou
1 anneau noir bout queue	1 anneau noir bout queue	1 anneau noir bout queue	1 anneau bout queue	1 anneau bout queue
0 tache	0 tache	4 taches noires sous queue	0 tache	4 taches
en contact	en contact	2e infralabiale sans contact avec ment. antér.	en contact	2e infralabiale en contact

Centre et Sud Laos. Spec. Type N° 19 collect. Deuve (Savannakhet). Nombre de spécimens récoltés : 7.

Description générale conforme au type de l'espèce. Rostrale à peine plus large que haute. Frontale plus petite que sa distance au bout du museau. T = 1 + 1 (2).

La 2e infralabiale très petite, en contact avec la mentonnière antérieure V = 170-254. Sc = 24-32. L = 345 (30). Moy. R = 0,08. Coloration de fond analogue au type. Un anneau noir incomplet autour du cou. Une ligne vertébrale foncée. Points noirs sur les flancs irrégulièrement placés. Un anneau noir complet au bout de la queue. 4 taches noires irrégulières sous la queue.

6. — *Agkistrodon rhodostoma* (Boié).

Bibl. : Bourret (1) (4). Loveridge, Tweedie, Taylor et Elbel.

(1) La plupart des spécimens du Laos ont les 9 boucliers normaux mais présentent, en outre, une petite écaille entre le bord postérieur de la frontale et les pariétales ; également une petite écaille de chaque côté des pariétales à la suture des supraoculaires. Les internasales et préfontales sont normales.

(2) En général, une paire de mentonnières antérieures grandes, suivie de 4 paires de postérieures nettement plus petites et souvent très irrégulières (non symétriques). La suture des mentonnières postérieures est parfois très sinueuse et le sillon gulaire non rectiligne.

(3) Un spécimen à C = 19.19.19. (déjà signalé par Tweedie).

(4) Plusieurs spécimens avec Sc 58, chiffre supérieur au nombre admis jusqu'ici.

(5) Ces observations portent sur des individus de la région de Vientiane, Thakhek, Savannakhet (Centre et Sud Laos). Elles ne peuvent permettre de définitions nouvelles, aucun des caractères décrits ci-dessus n'étant constants.

7. — *Trimeresurus gramineus* (Shaw).

Bibl. : Bourret (1) (2) (3) (5) (6) (7). Gharpurey, Taylor *(Trimeresurus albolabris* et *T. popeorum)*, Smith *(T. popeorum)*, Rendahl, Maslin.

De nombreux exemplaires du Laos ont un nombre de ventrales supérieur à 175, chiffre admis comme maximum jusqu'ici pour l'espèce. Max. trouvé : 180 (Thakhek 1958). Le chiffre des ventrales doit donc être porté pour l'espèce à 147-180 (au lieu de 147-175).

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie antérieure à 1936, se reporter à :

Bourret. — Les Serpents de l'Indochine (1936).

Bibliographie utilisée de 1936 *à* 1958 :

Bergman (R. A. M.). — (1) The Anatomy of *Natrix subminiata* (Biol. Jaarb.). — (2). The Anatomy of *Dryophis prasinus* (Proc. Ned. Akad. Wet).

Bourret (R.). — (1) Les Serpents de l'Indochine, 1936.

— (2) Doc. Gouvern. Géné. Indochine. Université Hanoï.

— Reptiles reçus en 1937 ; (3) *idem*, 1938 ; (4) *idem*, 1940 ; (5) *idem*, 1941 ; (6) *idem*, 1942 ; (7) *idem*, 1943.

— (8) Liste des Reptiles actuellement connus en Indochine Française. Hanoï, (1939).

Constable (J. D.). — Reptiles from the Indian peninsula in the Museum of comparative zoology (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, 1949).

Deraniyagala (P. E. P.). — Some new races of the Python, *Chrysopelea*, Binocellata Cobra and Tith-Polonga inhabiting Ceylon and India. (Spol. Zeyl, 1945).

Gharpurey. — Snakes of India and Pakistan, 1954.

Loveridge (A.). — Reptiles of the Pacific world, 1946.

Maslin (T. P.). — Evidence for the separation of the Crotalid Genera. *Trimeresurus* and *Bothrops*, with a key to the Genus *Trimeresurus* (Copeia, 1942).

Mertens (R.). — Systematische und ökologische Bemerkungen über die Regenbogenschlange, *Xenopeltis unicolor* Reinwardt. (Zoll. Garten Leipzig, 1943).

Rendahl (H.). — Beiträge zur Herpetologie von Birma, 1937.

Sights)W. P.). — (1) The names of two indian vipers (J. Bombay Nat. Hist. Soc., 1937).

— (2) Fauna of British India (Reptilia and Amphibia-Serpentes), London, 1943.

Suvatti. — Fauna of Thailand.

Tanner (V. M.). — Pacific Islands Herpetologiy (G. T. Basin. Nat. Provo. Utah), 1949.

Taylor (E. H.) et Elbel (R. E.). — Contribution to the Herpetology of Thailand (University of Kansas Science Bulletin, 20-3-1958.)

Tweedie (M. W. F.). — The Snakes of Malaya, 1953.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 380-391.

DEUX ESPÈCES AFFINES DE BATRACIENS AFRICAINS LONGTEMPS CONFONDUES : PTYCHADENA OXYRHYNCHUS (*SMITH*) *ET* PT. ABYSSINICA (*PETERS*)

Par J. GUIBÉ et M. LAMOTTE.

Ptychadena oxyrhynchus est l'une des espèces les plus anciennement connues du genre *Ptychadena* puisque sa description par Smith, d'après des spécimens d'Afrique du Sud, remonte à 1849. Bien que le type en soit maintenant perdu, l'identité de l'espèce ne fait guère de doute. A sa diagnose est jointe en effet une bonne figure qui met en évidence les caractéristiques très remarquables de l'espèce : une grande taille, des membres postérieurs très développés, un museau très pointu.

De nombreux spécimens provenant de la même région que le type ont pu être examinés. L'uniformité de leur aspect général et l'homogénéité de leurs caractères sont très grandes.

— Description de *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith). — (fig. 1).

L'espèce est caractérisée par sa grande taille (♀♀ : 49 à 64 mm ; ♂♂ : 43 à 60 mm), et par la longueur et la robustesse de ses pattes postérieures. La tête, à bords latéraux sensiblement droits, présente une forme triangulaire typique ; elle est plus longue que large. Le museau, long et acuminé, dépasse nettement la mâchoire inférieure ; le canthus est rectiligne et forme avec son opposé un angle aigu à l'extrémité du museau.

Les pattes postérieures sont robustes, le fémur plus court que le tibia ; ce dernier est large, plus long que le pied sans le tarse (rapport pied/tibia : 0,71 à 0,77). Les orteils sont modérément allongés, obtus, le IV est sensiblement de même longueur que l'espace entre le bord postérieur du tympan à l'extrémité du museau.

La palmure est étendue et largement développée entre les orteils ; elle s'étend plus ou moins sur le bord externe de la phalange terminale des orteils I, II, III et laisse libre au plus deux phalanges sur le bord interne des orteils II et III et de chaque côté de l'orteil IV ; elle est prolongée en forme de frange plus ou moins large le long des phalanges libres.

Il existe un tubercule métatarsien interne, mais pas de tubercule externe ni de tubercules surnuméraires sous les métatarsiens.

De part et d'autre de la ligne médiane, le dos présente 4 cordons glandulaires nets, saillants et continus, le cordon interne (médian) est sans contact avec la paupière, l'externe (latéral), qui prolonge vers l'arrière le bourrelet supratympanique, est en général plus accusé que les autres

et coloré en blanc. Sur la cuisse et le tibia on peut observer d'étroits cordons à l'aspect de nervures. Les téguments dorsaux sont finement chagrinés, parfois légèrement granuleux sur les flancs où peuvent exister même de faibles verrucosités alignées.

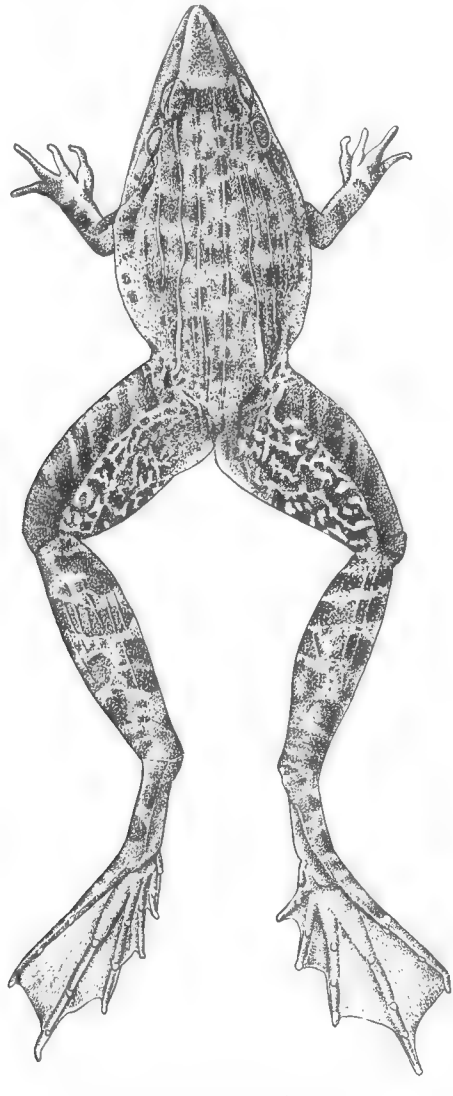


Fig. 1. — *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith) : exemplaire mâle du Natal.

La teinte dominante est grisâtre ou olivâtre, plus rarement brunâtre. Sur le dos existent de grosses taches sombres, à contours arrondis, plus ou moins régulièrement alignées sur les cordons glandulaires. Entre les

yeux, une barre sombre limite le dessus de la tête et du museau qui sont de teinte claire et uniforme, encadrés par la bande sombre soulignant le canthus, laquelle se prolonge jusqu'à l'extrémité du museau. Chez les exemplaires bien conservés, la paupière supérieure, ainsi que certains cordons glandulaires, sont teintés de rose. La lèvre supérieure est densément saupoudrée de sombre.

Le dessous du corps est blanchâtre à l'exception du pourtour de la mandibule, marquée de taches sombres et de taches claires irrégulières.

La face supérieure des cuisses présente de larges barres transversales foncées ; la face postérieure porte un dessin très caractéristique et constant formé d'une fine marbrure de petites taches courtes et irrégulières sur fond sombre. Le tibia porte de 4 à 6 barres transversales sombres, parfois interrompues au centre. Il n'existe ni ligne ni bande claire médiodorsale, ni fine ligne blanche sur le tibia.

Ce type de coloration est constant et les seules variations notables portent sur la taille des taches dorsales ou celle des marbrures de la face postérieure des cuisses, ces dernières peuvent parfois être assez grossières, sans pour autant perdre leur aspect vermiculé caractéristique.

Les mâles sont plus petits que les femelles ; ils possèdent des sacs vocaux de type infère. Les pelotes nuptiales occupent les faces dorsale et latérale du pouce, la face dorsale du doigt 2 à l'exception de la phalange terminale, et la phalange basale du doigt 3.

Les types de *R. oxyrhynchus* Smith ont disparu, mais il existe dans les collections du British Museum deux individus femelles provenant des collections de A. Smith et récoltés au Natal et au Cap de Bonne Espérance. H. W. Parker (1952, *in litteris*) nous a signalé : « It is uncertain that these are types of the name *oxyrhynchus* but, most presumably, represent the same population from which the types came ». En conséquence nous élevons au rang de lectotype l'exemplaire n° 58-11-25-97 — Cape of Good Hope — Col. A. Smith — British Museum.

— Aire de répartition et variation géographique de *Pt. oxyrhynchus.*

Pt. oxyrhynchus Smith ne se trouve pas seulement en Afrique du Sud ; en dehors de la colonie du Cap, du Natal et du Transvaal, on le rencontre au Mozambique, en Rhodésie du sud et du nord, en Angola, au Congo belge, en Afrique équatoriale française, au Cameroun, en Nigéria et dans l'ouest africain depuis le Dahomey, le Togo et le Ghana jusqu'au Libéria, en Guinée, au Sierra Leone et en Casamance. Sur la figure 4 ont été reportées les localités d'origine de tous les spécimens que nous avons personnellement examinés.

La variabilité géographique de l'espèce est très faible et il n'est pratiquement pas possible de distinguer un spécimen d'Afrique du Sud d'un autre de Guinée ou du Cameroun. La concordance de l'aspect général se retrouve en effet dans le détail des divers caractères. Le Tableau A montre que les caractéristiques biométriques de l'espèce sont elles-mêmes très concordantes.

Tableau A. — Données biométriques sur *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith).

	Individus étudiés	Longueur mus-anus	Pe / Ti	Pe / Ty-Mus	Ur-Oe / Ti	IV / Ti	Pe / VI	Ty-Mu / Ur-Oe
Transvaal	5	56,43	0,763	1,393	1,094	0,514	1,485	0,501
Natal	15	50,16	0,756	1,382	0,985	0,505	1,461	0,553
Rhodésie	18	45,56	0,739	1,161	1,020	0,513	1,445	0,556
Mozambique	14	46,91	0,751	1,357	0,995	0,513	1,463	0,556
Tanganyika	8	50,96	0,710	1,232	0,966	0,498	1,427	0,599
Congo Belge	17	58,05	0,757	1,458	0,956	0,502	1,508	0,533
Nigéria	6	64,96	0,750	1,441	1,026	0,501	1,493	0,507
Nimba	9	61,55	0,729	1,449	0,916	0,480	1,519	0,558
Daloa	61	57,65	0,733	1,427	0,938	0,483	1,483	0,552
Sérédou.	17	58,12	0,762	1,418	0,968	0,495	1,548	0,554

Pe : longueur du pied ; Ti : longueur du Tibia ; IV : longueur du 4e orteil, à partir du tubercule sous-articulaire proximal ; Ty-Mu : espace compris entre le bord postérieur du tympan et l'extrémité du museau ; Ur-Oe : distance entre l'extrémité de l'urostyle et l'angle postérieur de l'œil.

Dans ces conditions il n'existe pas de coupure subspécifique au sein de l'espèce *Pt. oxyrhynchus*. En particulier, la forme décrite par Angel (1922) sous le nom de *Pt. gribinguiensis*, considérée ensuite comme une sous-espèce *Pt. oxyrhynchus gribinguiensis*, est une *oxyrhynchus* absolument typique, ainsi que nous l'avons déjà montré [1].

Malgré sa monotypie, l'espèce *Pt. oxyrhynchus* a pourtant été à l'origine de diverses confusions, et en particulier de la méconnaissance d'une espèce largement répandue en Afrique orientale, *Pt. abyssinica* (Peters).

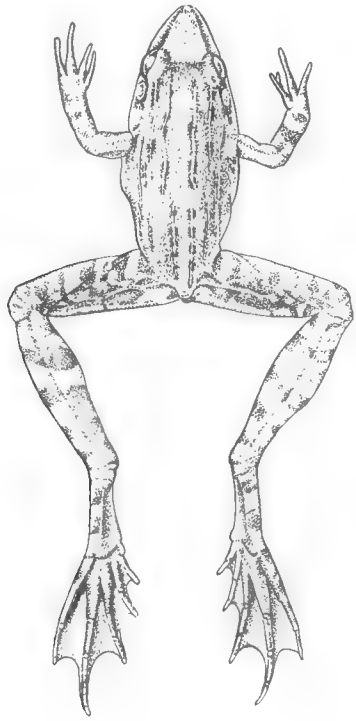


Fig. 2. — *Ptychadena abyssinica* (Peters) : exemplaire femelle d'Abyssinie.

Dès 1881, Peters décrivait d'Erythrée sous le nom de *Rana abyssinica* une Grenouille appartenant à l'actuel genre *Ptychadena*. Dix individus — 8 mâles, 1 femelle et 1 juvénile — appartenant aux collections du Muséum de Berlin, représentent les types de cette espèce. Or depuis sa description, il n'est guère d'auteurs qui ait signalé la présence de *Pt. abyssinica*. Bien plus, l'espèce a été successivement mise en synonymie d'abord avec *Pt. mascareniensis* D. et B., puis avec *Pt. oxyrhynchus* Smith.

Grâce à l'obligeance de notre collègue H. Wermuth, il nous a été possible d'examiner les types de *Pt. abyssinica*. Nous avons pu également,

1. Révision systématique des *Ptychadena* d'Afrique occidentale, par J. Guibé et M. Lamotte. *Bull. de l'I.F.A.N.*, T. XIX, sér. A, n° 3, 1957.

à la faveur de l'abondant matériel des Musées de Vienne, de Londres, de Washington, de Chicago et de New York qui nous ont été aimablement communiqué, comparer les types de *Pt. abyssinica* à des séries de *Ptychadena* provenant de toutes les régions d'Afrique.

Il nous est apparu ainsi que de nombreux spécimens provenant en particulier des régions voisines de l'Erythrée comme la Somalie ou l'Abyssinie, étaient rigoureusement semblables aux types décrits par Peters et que l'on pouvait reprendre avec précision la définition de la forme *abyssinica*.

— Description de *Pt. abyssinica* (Peters). — (fig. 2).

Pt. abyssinica (Peters) est de taille moyenne ou petite (♀♀ de 30,5 à 44,5 mm ; ♂♂ de 27,0 à 35,5 mm). La tête, à bords latéraux légèrement courbes, présente un contour ogival ; elle est plus longue que large avec un rapport « espace entre les tympans / distance bord postérieur du tympan à l'extrémité du museau » de 0,81 à 0,82. Le museau, subarrondi, dépasse la mandibule. Le canthus est rectiligne, indistinct au delà des narines.

Les pattes postérieures sont longues. Le fémur est plus court que le tibia, ce dernier plus long que le pied sans le tarse (rapport pied/tibia de 0,78 à 0,87). Les orteils sont obtus, modérément allongés, le IV à peu près de même longueur que l'espace « bord postérieur du tympan-extrémité du museau ». Il existe un tubercule métatarsien interne, mais pas de tubercule externe ni de tubercules surnuméraires.

La palmure est étendue et largement développée, elle ne présente aucun caractère propre à la distinguer de celle d'*oxyrhynchus*.

Les cordons glandulaires dorsaux sont en général fins, souvent irréguliers, discontinus ou fragmentés, parfois indistincts. Lorsqu'ils sont réguliers, le cordon médian (interne) est en général interrompu au niveau de la région sacrée. Le cordon externe (latéral) est rarement saillant et coloré en blanc. Dans quelques cas ces cordons offrent un aspect plus grossier et irrégulier (population du Mont Garguez, au Kénya).

La coloration est variable ; la teinte dominante (en alcool) est grisâtre ou brunâtre avec des taches foncées sur le dos, disposées en séries sur les cordons glandulaires. Il existe entre les yeux une barre sombre au delà de laquelle le dessus de la tête est plus pâle. La bande noirâtre canthale est estompée au delà des narines.

Cette coloration, que l'on observe chez les types de l'espèce, subit une série de variations que met en évidence l'examen de nombreux individus. On constate une réduction de la taille des taches qui prennent parfois l'aspect de petits traits foncés étroits soulignant les cordons glandulaires, et peuvent même parfois disparaître complètement. Dans d'autres cas le contour des taches devient flou, le dos apparaît plus ou moins nuagé de sombre avec souvent une tache allongé en arrière de chaque paupière et parfois un vague dessin foncé en forme d'X ou de chevron ouvert vers l'arrière sur la région scapulaire. La disparition ou l'atténuation des taches est toujours plus marquée dans la région postérieure du corps.

Le dessous du corps est blanc jaunâtre, avec le pourtour de la mandibule irrégulièrement rembruni ; il existe parfois une légère pigmentation sous la gorge.

Les pattes postérieures portent des barres transversales foncées plus ou moins nette. La face postérieure des cuisses est grossièrement marbrée de clair sur fond sombre, les marbrures pouvant s'organiser plus ou moins en lignes irrégulières longitudinales (fig. 3).

Les mâles sont beaucoup plus petits que les femelles, leur sac vocal est du type infère et leurs pelotes nuptiales ont la même disposition que chez *oxyrhynchus*.

— Aire de répartition et variation géographique de *Pt. abyssinica*.

Fig. 3. — Trois types de pigmentation de la face postérieure des cuisses chez *Pt. abyssinica*. Exemplaires de Rhodésie.

L'aire de répartition de la forme *Pt. abyssinica* qui vient d'être définie dépasse en fait considérablement les limites de l'Abyssinie et de la Somalie. Elle s'étend vers le sud sur le Kénya, le territoire du Tanganyika, la Rhodésie et jusqu'au Natal, en un mot toute l'Afrique orientale à l'exception de ses extrémités nord (Égypte) et sud (Colonie du Cap). *Pt. abyssinica* n'existe pas en revanche, dans la partie occidentale de l'Afrique : nous n'en connaissons ni du Sénégal, ni du Libéria, ni de la Côte d'Ivoire, ni du Nigéria, ni du Cameroun, où les prospections ont été pourtant importantes. Elle manque également en Afrique équatoriale française et dans la majeure partie de l'Angola. Au Congo belge, elle n'est connue que de la région frontière sud-orientale (Upemba), c'est-à-dire à proxmité immédiate de la Rhodésie du nord.

Sur la carte ci jointe (fig. 4) ont été reportées les localités d'origine des divers spécimens que nous avons étudiés. Nous avons recherché si, dans le cadre de son aire de répartition, *Pt. abyssinica* présentait une certaine *variation géographique* susceptible d'en rendre plus délicate la caractérisation précise et l'identification.

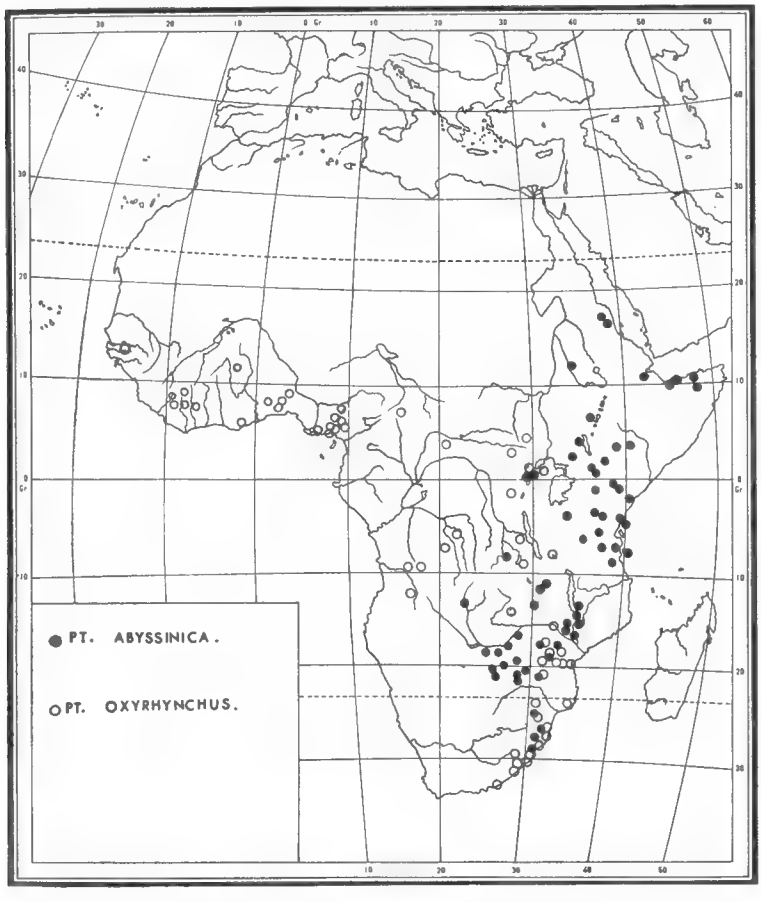


Fig. 4. — Répartition géographique des divers spécimens étudiés de *Pt. oxyrhynchus* (Smith) et *Pt. abyssinica* (Peters).

Le dessin des faces postérieures des cuisses offre des variations, mais celles-ci constituent un polymorphisme local bien plus qu'une variation géographique. Ainsi les dessins de la figure 3, qui représentent plusieurs types différents de pigmentation, correspondent tous à des individus provenant d'une même région (Rhodésie du sud).

La disposition des cordons glandulaires dorsaux présente aussi des variations au sein d'une même population ; il est toutefois difficile de

Tableau B. — Données biométriques sur *Ptychadena abyssinica* (Petero).

	Individus étudiés	Longueur mus-anus	Pe / Ti	Pe / Ty-Mu	Ur-Oe / Ti	IV / Ti	Pe / IV	Ty-Mu / Ur-Oe
Erythrée	12	33,26	0,858	1,480	1,189	0,579	1,483	0,536
Somalie	20	39,51	0,875	1,306	1,198	0,572	1,529	0,559
Kenya	20	37,16	0,814	1,401	1,075	0,551	1,479	0,543
Congo Belge.....	10	34,82	0,832	1,407	1,023	0,578	1,440	0,578
Tanganyika	106	39,05	0,799	1,370	1,070	0,544	1,469	0,545
Mozambique	9	42,63	0,798	1,362	1,077	0,586	1,361	0,544
Nyasaland	11	42,67	0,806	1,334	1,070	0,544	1,480	0,565
Rhodésie	20	40,47	0,788	1,373	1,023	0,536	1,472	0,563
Natal	9	42,51	0,819	1,409	1,083	0,549	1,491	0,537
Transvaal	12	41,75	0,803	1,372	1,066	0,549	1,464	0,552

Même légende que pour le tableau A.

les définir avec précision car ces plis sont généralement peu marqués chez *Pt. abyssinica*, au contraire de certaines espèces.

La palmure est très constante pour les individus d'une même population locale. Aussi la très légère variation que l'on observe du nord au sud de l'aire de l'espèce a-t-elle une réelle signification. Les individus du Mozambique, du Natal, de Rhodésie du sud sont légèrement plus palmés que les individus d'Erythrée, de Somalie, d'Abyssinie et du Kénya (fig. 5).

L'examen des divers caractères biométriques fait apparaître également une légère différence entre les spécimens du nord et ceux du sud. Ainsi la taille même des individus est plus grande au sud qu'au nord (tableau B).

Quels sont alors les rapports de cette forme *abyssinica* avec l'espèce *oxyrhynchus* ?

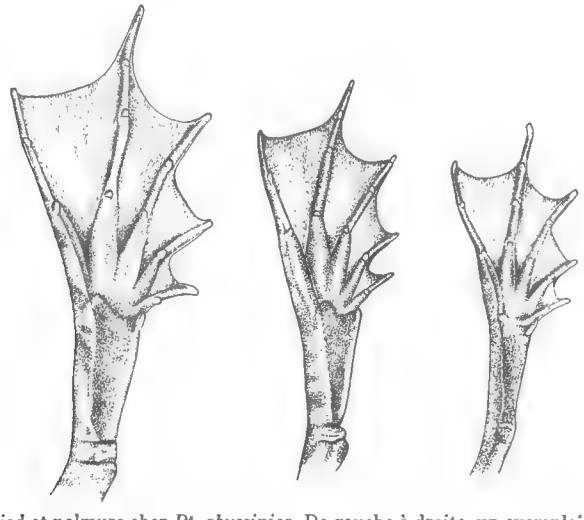


Fig. 5. — Pied et palmure chez *Pt. abyssinica*. De gauche à droite, un exemplaire d'Erythrée, un exemplaire du Tanganyika, un spécimen du Natal.

L'étude préalable de *Pt. oxyrhynchus* a montré l'homogénéité de cette espèce dans toute son aire de répartition, qui s'étend depuis l'Afrique du sud jusqu'au Libéria et au Sénégal à l'ouest, jusqu'en Rhodésie à l'est : les diverses populations locales sont très semblables, malgré l'éloignement, et les caractéristiques biométriques sont elles-mêmes extrêmement homogènes. Il existe ainsi en Rhodésie et au Mozambique des *Pt. oxyrhynchus* absolument typiques, que rien ne permet de distinguer des spécimens de la colonie du Cap et du Natal d'où Smith a décrit l'espèce.

Or dans ces mêmes localités d'Afrique orientale vit également *Pt. abyssinica*, dont nous venons de préciser la description.

Les deux formes offrent des ressemblances indiscutables ; à tel point que dans un manuscrit inédit sur les *Rana* d'Afrique, que nous avons pu consulter grâce à l'obligeance du Dr de Witte, Boulenger écrit qu'en dépit de tous ses efforts il n'a pas été capable de trouver un caractère constant pour les séparer. Pourtant l'examen de séries importantes de

spécimens permet de mettre en évidence certaines différences morphologiques et biométriques indiscutables ; si elles sont peu accentuées et difficiles à définir, elles sont cependant constantes. Elles apparaissent déjà sur les figures 1 et 2, et elles peuvent être résumées et schématisées sous forme du tableau suivant :

Pt. oxyrhynchus.	*Pt. abyssinica.*
Tête à bords sensiblement rectilignes, à museau pointu, à contours triangulaires	Tête à bords plus courbés, à museau moins pointu, à contours ogival.
Rapport $\frac{\text{Ty-Ty}}{\text{Ty-Mu}}$: 0,64 — 0,67	Rapport $\frac{\text{Ty-Ty}}{\text{Ty-Mu}}$: 0,81 — 0,82
Pattes longues et robustes, à tibia allongé	Pattes moins robustes, tibia moins long
Rapport $\frac{\text{Tibia}}{\text{Pied}}$: 0,71 — 0,77	Rapport $\frac{\text{Pied}}{\text{Tibia}}$: 0,78 — 0,87
Cordons glandulaires dorsaux nets, continus ; le médian non interrompu au niveau de la région sacrée. Le cordon latéral en général coloré en blanc.	Cordons glandulaires très variables, tantôt fins, discontinus, parfois peu distincts, tantôt plus grossiers, fragmentés. Le cordon latéral rarement teinté de blanc.
Dessin dorsal formé de taches sombres nettement alignées sur les cordons.	Dessin dorsal très variable ; les taches sombres peuvent s'estomper ou même disparaître.
Faces postérieures des cuisses toujours plus ou moins finement marbrée — vermiculée.	Face postérieure des cuisses grossièrement marbrée avec une tendance vers une organisation en deux bandes claires irrégulières sur fond sombre.

La constance de ces différences morphologiques entre les deux formes qui, d'autre part, coexistent dans certaines régions, permet de conclure à la validité de *Pt. abyssinica* en tant qu'espèce distincte de *Pt. oxyrhynchus*.

La confusion qui a si longtemps persisté entre ces deux espèces est due en premier lieu à des ressemblances marquées de leur aspect général. Elle est due aussi au manque de précisions dans la définition des quelques caractères qui permettent seuls d'identifier des *Ptychadena* et à la méconnaissance des limites véritables de la variation intraspécifique.

Il est certain, dans ces conditions, que les spécimens de l'est africain rapportés par A. Loveridge à *Pt. oxyrhynchus* et plus précisément à *Pt. oxyrhynchus oxyrhynchus* appartiennent à l'espèce *abyssinica*. Au contraire les formes considérées par A. Loveridge — et par Angel — comme des *Pt. oxyrhynchus gribinguiensis* sont en réalité les vraies *oxyrhynchus* Smith.

L'espèce *Pt. aberae*, décrite d'Abyssinie par Ahl (1923) et dont nous avons pu examiner le type, correspond elle-même très exactement à *Pt. abyssinica* et tombe dans la synonymie de celle-ci. De même le type de *Rana gondokorensis* Werner (1907), décrit du Soudan anglo-égyptien

comme une forme de *mascareniensis*, nous est apparu comme absolument conforme à *Pt. abyssinica* et tombe également dans la synonymie de cette espèce. Quand à la sous-espèce décrite par Scortecci (1933) sous le nom de *Pt. oxyrhynchus migiurtina*, dont nous n'avons pu examiner le type qui semble disparu, elle ne saurait être, par son origine, qu'une *Pt. abyssinica* typique ; la figure qui en est donnée par l'auteur le confirme pleinement.

Conclusion.

De cette étude ressortent ainsi les principaux faits suivants.

1) La forme décrite sous le nom de *Ptychadena oxyrhynchus* par Smith en 1849 se trouve non seulement en Afrique du sud mais dans tout l'ouest africain jusqu'en Côte d'Ivoire et en Guinée. Elle vit également en Rhodésie, mais est absente d'Abyssinie, de Somalie, du Kénya et de la plus grande partie du territoire du Tanganyika.

2) *Pt. oxyrhynchus* coexiste en Rhodésie, au Mozambique et au Transvaal avec une autre forme décrite par Peters en 1881, *Pt. abyssinica* ; souvent confondue avec elle mais qui en diffère par des caractères constants, quoique difficiles à définir. Cette coexistence permet de conclure que *Pt. abyssinica* constitue une bonne espèce, distincte de *Pt. oxyrhynchus*.

3) L'examen des types des espèces décrites ultérieurement autorise en outre à établir les synonymies suivantes :

Pt. oxyrhynchus (Smith)	Pt. *abyssinica* (Peters)
= *Pt. gribinguiensis* (Angel)	= *Pt. gondokorensis* (Werner)
= *Pt. oxyrhynchus gribinguiensis* (Loveridge)	= *Pt. aberae* (Ahl)
	= *Pt. oxyrhynchus oxyrhynchus* (Lov.)
	= *Pt. oxyrhynchus migiurtina* (Scort.)

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.
Laboratoire de Zoologie — Ecole Normale Sup. Paris.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 392-394.

SUR QUELQUES THONS (sensu lato) *DE LA RÉUNION, EN COLLECTION AU LABORATOIRE DES PÊCHES OUTRE-MER*

Par E. POSTEL, P. FOURMANOIR et P. GUEZE.

Cinq thons provenant de la Réunion figurent actuellement dans les collections du laboratoire des Pêches Outre-Mer. Ils appartiennent aux trois espèces suivantes :

Euthynnus yaito Kishinouye, 1923 — 2 exemplaires, dont un depuis longtemps en collection, sans indication précise d'origine, l'autre provenant d'une capture en surface faite en juin 1959.

Nom vernaculaire : Bonite.

Gymnosarda unicolor (Rüppel, 1837). — 2 exemplaires, dont un acheté sur le marché de Saint Denis en juin 1957, l'autre pêché en surface en juin 1959.

Nom vernaculaire : Thon noir.

Germo alalunga (Gmelin, 1789). — 1 exemplaire pêché entre 100 et 150 m de profondeur en mai 1959.

Nom vernaculaire : Thon barrique.

Les caractères biométriques de ces différents spécimens sont exposés dans le tableau 1.

La présence d'*Euthynnus yaito*, considéré suivant les auteurs comme espèce valable ou comme sous-espèce d'*E. affinis* (Cantor, 1850), est connue dans le S. W. de l'Océan Indien (de Baissac 1951). Pourtant Smith (1950) rapporte la population d'Afrique du Sud à l'espèce *E. alleteratus* (Rafinesque, 1810), caractéristique de l'Atlantique. Fourmanoir (1957) signale également *alleteratus* dans les eaux du Canal de Mozambique. En ce qui concerne nos exemplaires de la Réunion, l'aspect des vermiculations de la région dorsale comme le nombre des branchiospines ne laissent aucun doute sur leur appartenance à la forme *yaito*. Le point de contact entre les deux formes se situerait donc dans la région malgache.

Connue de l'Ile Maurice (de Baissac 1951), de Madagascar (Fourmanoir 1957) *Gymnosarda unicolor* se retrouve naturellement, et en assez grande abondance, autour de la Réunion. Elle n'est pas signalée en Afrique du Sud. Là encore les eaux de Madagascar interviendraient comme frontière biogéographique et marqueraient la limite sud-ouest de son aire de répartition.

Le Germon, *Germo alalunga*, est une espèce cosmopolite. Il existe en

Tableau 1 [1]

Espèce	*Euthynnus yaito*	*Gymnosarda unicolor*		*Germo alalunga*
		Exemplaire n° 1	Exemplaire n° 2	
Sexe	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Femelle
Longueur totale	432	700	435	1.030
Longueur à la pointe du V de la caudale	400	640	385	970
Hauteur au niveau de la première dorsale	98	130	90	245
Longueur de la tête	107	155	102	285
Distance prédorsale [2]	124		113	316
Distance pré-2e dorsale [2]	234		214	550
Distance préventrale [2]	122		115	342
Distance préanale [2]	259		245	640
Distance préorbitaire	32		43	100
Diamètre de l'œil	14	34	20	47
Longueur 2e dorsale	30		40	118
Longueur anale	30		40	122
Longueur pectorale	59	110	61	412
Nombre rayons 1re dorsale	15	14	13	13
Nombre pinnules dorsales	8	7	7	8
Nombre pinnules ventrales	7	6	6	8
Nombre branchiospines	29 (7 + 1 + 21)	13 (1 + 1 + 11)	13 (1 + 1 + 11)	30 (9 + 1 + 20)
Nombre dents machoire sup		24	17	
Nombre dents machoire inf		20	14	
Contenu stomacal	vide	vide	vide	vide
Poids total	1.060	3.400	870	18.200
Poids des gonades				160
Poids du foie				220
Poids du cœur				25

1. Les mensurations du premier exemplaire d'*Euthynnus yaito*, depuis très longtemps au formol, ne figurent pas au tableau. Les mensurations du premier exemplaire de *Gymnosarda unicolor* ont été prises sur le poisson frais, celles du second exemplaire et de l'unique exemplaire de *Germo alalunga* sur des poissons formolés depuis environ neuf mois. (Les mensurations sont exprimées en mm, les poids en grammes).

2. Distances prises en ligne droite (ouverture de compas) du bout du museau au point d'insertion antérieur de la nageoire en cause. En cas de nageoires paires les mensurations ont été prises sur le côté gauche.

Afrique du Sud (Smith 1950) mais est encore inconnu de Madagascar. Le Gall (1949) l'a signalé à la Réunion. Sa présence s'y trouve confirmée et c'est là, au point de vue économique, un indice intéressant en raison de sa grande valeur commerciale. L'exemplaire examiné est, pour un germon, un exemplaire de grande taille. Ses mensurations cadrent avec celles de poissons provenant de zones éloignées comme le Nord-Atlantique ou le Nord-Pacifique. Il ne semble pas à première vue que la forme réunionaise se distingue des autres formes par des caractères d'une netteté indiscutable. Cependant, certains auteurs, notamment Godsil (1948) ayant poussé l'analyse à un point tel qu'ils ont pu distinguer trois populations dans la seule région du Pacifique-Nord, on est amené à conclure qu'il serait souhaitable de voir fixer avec rigueur le statut des germons du Sud-Ouest de l'Océan Indien par l'examen d'un grand nombre d'individus de différentes tailles et de différentes provenances.

Laboratoire des Pêches Outre-Mer du Muséum.
Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

BIBLIOGRAPHIE

1951. Baissac (J. de B.). — Contribution à l'étude des poissons de l'Ile Maurice, IV. *Proc. Roy. Soc. Arts Sc. Mauritius*, Vol. I, part 2.

1958. Blanc (M.) et Postel (E.). — Sur une petite collection de poissons de la Réunion. *Mem. Inst. Sc. Madagascar*, Sér. F. T. II.

1949. Fraser-Brunner (A.). — The fishes of the family *Scombridae*. *Ann. Mag. Nat. Hist. Sér.*, 12, Vol. III.

1957. Fourmanoir (P.). — Poissons téléostéens des eaux malgaches du canal de Mozambique. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, Sér. F, T. I.

1948. Godsil (H. C.). — A preliminary population study of the yellowfin Tuna and the Albacore. *Cal. Fish Bull.*, n° 70.

1954. Id. — A descriptive study of certain tuna-like fishes. *Cal. Fish Bull.*, n° 97.

1944. — Godsil (H. C.) et Byers (R. D.). A systematic study of the pacific Tunas. *Cal. Fish Bull.*, n° 60.

1923. Kishinouye (K.). — Contributions to the comparative study of the so-called scombroid fishes. *Journ. Coll. Agric. Tokyo*, Vol. VIII, n° 3.

1949. Le Gall (J.). — Résumé des connaissances acquises sur la biologie du germon. *Rev. Trav. C.S.T.P.M.*, T. XV, fasc. 1-4.

1950. Smith (J. L. B.). — The sea fishes of Southern Africa, Central News Agency Ltd, South Africa.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 395-400.

SUR LE STATUT DE QUELQUES ESPÈCES DE POISSONS DU BASSIN DU TCHAD ET DU BASSIN ADJACENT DU MAYO KEBBI

Par J. BLACHE et F. MITON

Petrocephalus bane tchadensis n. ssp. (Mormyroidei, Mormyridae).

Les formes tchadiennes font là transition parfaite entre les formes nilotiques et les formes nigériennes, les premières classées par J. Daget (1954) dans la sous-espèce *P. bane bane* (Lacép.), et les secondes dans la sous-espèce *P. bane ansorgei* (Blgr.). Nos individus se rapprochent de la sous-espèce nilotique, surtout par la teinte sombre des rayons antérieurs de la Dorsale ; ils se rapprochent de la sous-espèce nigérienne par l'ensemble des indices somatiques.

	Dorsale							Anale								
Nombre de rayons	29	30	31	32	33	34	35	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Nil F = (Boulenger)	10	19	27	16	8			1	1	12	29	26	7	4		
Tchad F =	2	2	8	13	9	2					4	10	19	3		
Niger F = (Daget)			3	6	11	3	1				1	2	10	8	2	1

Nous avons observé par ailleurs 39 à 45 écailles en ligne latérale (mode 43), 10-12 écailles autour du pédoncule caudal, 4-7 branchiospines en bas du premier arc branchial et 42-44 vertèbres sur 14 individus disséqués : 42 (6), 43 (5), 44 (3).

Un exemplaire-type a été déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous le numéro : Mus. 59-318 (Logone moyen à Gamsaye, le 11-11-1955).

Les 35 paratypes, provenant de toutes les régions du bassin tchadien, sont dans les collections du Centre d'Études des Pêches à Fort-Lamy.

Nannocharax niloticus tchadensis n. ssp. (Characoidei, Citharinidae).

Nannocharax niloticus (Joannis) du Nil a été particulièrement étudié par Boulenger, qui indique pour cette espèce : 3. 9-10 rayons à la Dorsale ; 3. 7-8 rayons à l'Anale ; 5 1/2 / 50-55 / 7 1/2 pour la formule scalaire, et un rapport Long. st./Haut. du corps = 5,0-6,0 fois.

Nannocharax elongatus (Blgr.) du Congo est indiqué par Boulenger comme ayant : 3. 10 rayons à la Dorsale ; 3. 7 rayons à l'Anale ; 5 1/2 / 52-57 / 7 1/2 en formule scalaire et 6,5-7,5 fois pour le rapport Long. st. / Haut.

En 1954, J. Daget a décrit *Nannocharax niloticus gracilis* n. ssp. devenu depuis *N. n. occidentalis* n. ssp. du Niger supérieur, pour lequel il indique : D : 3. 9-11 ; A : 3. 7-8 ; Sc. : 4 1/2 — 5 1/2 / 50-53 / 6 1/2 et un rapport Long. st. / Haut. égal à 6,6 — 7,0 fois.

Nos formes tchadiennes nous ont donné les caractères suivants : D : 3. 10-12 ; A : 3. 6-8 ; Sc. 4 1/2 — 5 1/2 / 51-56 6 1/2 — 7 1/2 ; Long. st. / Haut. = 5,7 — 7,3 fois ; 8-10 branchiospines en bas du premier arc et 37 vertèbres.

	Ecailles au dessus de la ligne lat.		Ecailles de la ligne lat.						Ecailles au dessous de la ligne lat.	
N. observ.	4 1/2	5 1/2	51	52	53	54	55	56	6 1/2	7 1/2
Fréquences	19	17	1	9	15	7	3	1	26	10

Nos exemplaires, ainsi que ceux du Niger supérieur, font donc transition entre l'espèce nilotique et l'espèce congolaise. Il nous a semblé justifié de créer une sous-espèce particulière pour les formes tchadiennes. D'autre part la distinction entre *N. niloticus* et *N. elongatus* en tant qu'espèces se justifie moins et nous proposons le maintien de la seule espèce *Nannocharax niloticus* avec 4 sous-espèces :

N. n. niloticus (Joannis 1835) du Nil
N. n. occidentalis Daget 1954 du Niger supérieur
N. n. tchadensis n. ssp. ... du Tchad
N. n. elongatus (Blgr. 1900)... du Congo

Tous les exemplaires étudiés ont été déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris sous les numéros :

Mus. 59-248. — Logone moyen, zones inondées vers Pouss et Gamsaye, 11-11-1955 (types).

Mus. 59-246. — Mayo Kebbi, zones des rapides en amont des Chutes Gauthiot — 25-2-1956 (paratypes).

Mus. 59-347. — Logone moyen à Gabri Ngolo, 5-2-1959 (paratypes).

Barilius niloticus occidentalis n. ssp. (Cyprinoidei, Cyprinidae).

Les caractères numériques observés par nous sur nos exemplaires tchadiens sont :

D : 3. 7-9 ; A : 3, 8-12 ; Sc. : 5 1/2 / 35-39 / 3 1/2 ; 4-5 branchiospines en bas du premier arc ; et le nombre suivant de vertèbres sur 10 individus disséqués : 34 (2), 35 (5), 36 (2), 37 (1).

		Dorsale			Anale					ligne latérale					
		3.7	3.8	3.9	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	35	36	37	38	39	40
F =	Nil (Blgr)	3	62				21	40	4		1	9	13	24	18
	Niger (Daget)	2	38	1		2	28	11		3	10	22	6		
	Tchad	5	24	3	1	3	28	19	1	1	4	13	9	5	

Nos exemplaires, comme ceux du Niger moyen, s'isolent des formes nilotiques, par un nombre plus réduit de rayons à l'Anale et d'écailles en ligne latérale, par leur Pectorale toujours nettement plus courte que la tête (Long. Pect. / Long. Tête : 0,7-0,8 fois au Tchad et 0,75-0,9 fois au Niger) alors que dans le Nil, elle est aussi longue ou parfois un peu plus courte, par leur tête plus massive (Long. Tête / Larg. Tête = 1,8 — 2,0 fois au Tchad ; 1,6 — 2,0 fois au Niger ; 2,0 — 2,5 fois dans le Nil.)

Nous proposons donc *Barilius niloticus niloticus* (Joannis 1835) pour les formes nilotiques et *B. n. occidentalis* n. ssp. pour les formes du Tchad et du Niger moyen.

Des exemplaires examinés, 11 ont été déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, sous les numéros :

Mus. 59-412 : 5 ex. provenant du Taf-Taf (collatéral du Bas-Chari) à Nganatir — 2-6-1955 (types).

Mus. 59-425 : 6 ex. provenant du Delta du Chari — 20-7-1955 (paratypes).

Les paratypes restant provenant du Logone inférieur et moyen sont dans les collections du Centre d'Études des Pêches à Fort-Lamy.

Barilius senegalensis orientalis n. ssp. (Cyprinoidei, Cyprinidae).

Nos exemplaires tchadiens nous ont donné les caractères numériques suivants :

D : 3. 7-9 ; A : 3. 13-16 ; Sc. : 10 1/2-11 1/2 / 55-61 / 5 1/2-6 1/2, 16-18 autour du pédoncule caudal ; 4-8 branchiospines très courtes, en bas du

premier arc ; 41-44 vertèbres avec les fréquences : 41 (4), 42 (7), 43 (4), 44 (1).

Le tableau ci-dessous compare les fréquences observés par J. Daget sur des spécimens du Niger moyen, avec nos propres observations :

	Dorsale			Anale				Ligne latérale								
Nb. obs.	3.7	3.8	3.9	3.13	3.14	3.15	3.16	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Niger F =		35	2	2	22	12	1	2	4	5	7	7	2	3	3	2
Tchad F =	1	13	4	10	17	10	1	4	6	10	7	4	3	2		

Par leur tendance à la réduction du nombre de rayons aux nageoires, du nombre d'écailles en ligne latérale, du nombre de vertèbres (mode 42 au lieu de 43-44), par la présence de 16-18 écailles autour du pédoncule caudal au lieu de 16 seulement, par leur tendance à l'augmentation du nombre de branchiospines et par leur taille nettement plus faible (Lg. st. max. observée par nous : 121 mm, contre 165 au Niger) les formes tchadiennes nous paraissent entrer dans le cadre d'une sous-espèce particulière ; l'espèce étant d'ailleurs, dans le bassin du Tchad, à l'extrémité orientale de son aire de répartition.

Les exemplaires suivants ont été déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris sous les numéros ci-dessous :

Mus. 59-424. — 3 ex. du Delta du Chari — 20-7-1955 (types).

Mus. 59-422. — 1 ex. même localisation — 23-7-1955 (paratype).

Mus. 59-496. — 1 ex. du Lac de Léré au Pont de Pala — fin Mai 1958 (paratypes)

Mus. 59-503. — 2 ex. même localisation — 26-1-1959 (paratypes).

Les paratypes provenant du Chari inférieur et du Logone sont dans les collections du Centre d'Études des Pêches du Tchad à Fort-Lamy.

Chelaethiops brevianalis lerei n. ssp. (Cyprinoidei, Cyprinidae).

Nous n'avons rencontré de représentants de cette espèce que dans la zone du Lac de Léré, en aval des Chutes Gauthiot, donc dans le bassin adjacent du Mayo Kebbi, tributaire par la Bénoué, du bassin du Niger, où l'espèce avait été signalée par Daget (1954) sous le nom de *Chelaethiops elongatus brevianalis* n. ssp.

Nous avons observé les caractères numériques suivants : D : 3.7 ; A : 3. 13-16 ; Sc. : 5 1/2-6 1/2 / 35-39 / 2-2 1/2 ; 4-7 branchiospines en bas du premier arc ; 35-37 vertèbres.

Le tableau ci-dessous permet la comparaison entre les fréquences observées par J. Daget dans le bassin du Niger, et par nous dans le bassin du Mayo-Kebbi :

	Anale				Ecailles au dessus de la L. latér.		Ligne latérale					Vertèbres		
N. obs·	3.13	3.14	3.15	3.16	5 1/2	6 1/2	35	36	37	38	39	35	36	37
Niger F =		17	21	17	55			13	12	4		3	1	
Tchad F =	3	13	10	3	20	19	1	7	17	12	2	1	5	1

Chelaethiops elongatus Blgr. 1899 du Bassin du Congo présente 3. 16-18 rayons à l'Anale. Les exemplaires nigériens et tchadiens avec 3. 13-16 rayons et les modes respectivement à 3.15 et 3.14 s'en écartent suffisamment pour qu'il nous semble justifié d'élever la sous-espèce *C. elongatus brevianalis* Daget 1954 au rang d'espèce, représentée dans le bassin du Mayo-Kebbi par une sous-espèce nouvelle.

Nous aurons donc :

Chelaethiops brevianalis brevianalis Daget 1954 — bassin du Niger.
Chelaethiops brevianalis lerei n. ssp. — Bassin du Mayo-Kebbi.

4 exemplaires ont été déposés au Museum d'Histoire Naturelle de Paris sous les numéros :

Mus. 59-296. — 4 ex. du Lac de Léré au Pont de Zalbi — 29-1-19-59 (types).

Les paratypes restant sont dans les collections du Centre d'Études des Pêches du Tchad à Fort-Lamy.

Kribia nana elongata n. ssp. (Gobioidei, Eleotridae).

Pour cette forme très commune dans l'ensemble du Bassin du Tchad, nous avons observé les caractères numériques suivants :

D : VI-VII + 1. 8-10 ; A : 1. 6-8 ; Sc. : 28-30 en ligne longitudinale et 9 entre le début de la 2e D. et celui de l'A. ; 5-7 branchiospines en bas du premier arc et, 29 (4 fois), 30 (1 fois) vertèbres.

Très voisine de *Kribia nana nana* Blgr. 1901, du Nil, par sa formule scalaire, elle en diffère par ses formules ptérygiennes, par son corps plus allongé, par sa première D. plus basse.

Elle se rapproche de *Kribia nana chevalieri* (Pellgr. 1923) par son corps allongé, sa Dorsale basse et ses formules ptérygiennes, mais en diffère par sa formule scalaire.

Les caractères distinctifs entre ces deux sous-espèces et celle, que nous pensons devoir être créée pour les formes tchadiennes, sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	K. nana nana d'après (Boulenger)	*K. nana chevalieri* (d'après Daget)	*K. nana elongata* n. ssp.
D 1	V	VI	VI-VII
D 2	1.9	1. 9-10	1. 8-10
Sc. ligne longitudinale	29-30	30-32	28-30
Long. st. / Haut. du corps	4,0	4,2 — 5,0	4,5 — 5,5
Long. st. / Long. Tête	3,5 — 4,0	3,1 — 3,7	3,0 — 3,5
Tête : Long. / Larg	1,0	1,2 — 1,4	1,5 — 2,0
Long. Tête / Diam. ocul	4,0	4,0 — 5,0	3,6 — 4,9
Interorb. / Diam. ocul	1,0	1,2 — 1,5	0,8 — 1,3
Long. T./Lg. + lg. sp. D 1	1,5	2,7 — 3,0	2,1 — 2,5
Ped. caud. : Long./Haut	2,0	1,8 — 2,2	2,4 — 2,8

Ont été déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, sous les numéros suivants :

Mus. 59-413. — 4 ex. du Mayo Koubao (affluent du Logone supérieur) entre Moundou et Domane — Fin mai 1958 (types).

Mus. 59-240. — 1 ex. du Lac Tchad à Bol (zone N. E. du Lac) 26-3-1954 (paratypes).

Les paratypes restant, provenant du Lac Tchad, du Chari et du Logone inférieurs, sont dans les collections du Centre d'Études des Pêches du Tchad à Fort-Lamy.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.
Centre d'Etudes des Pêches du Tchad
Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 401-410.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES POISSONS DU BAS-DAHOMEY. DESCRIPTION DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES

Par Roger GRAS.

L'inventaire piscicole du Bas-Dahomey n'est certes pas achevé, mais dès maintenant nous avons pu recueillir des individus appartenant à 90 espèces de poissons dulcaquicoles, ainsi qu'à 80 espèces lagunaires ou marines, mais dont certaines s'accommodent parfaitement de vivre en eau douce : telle une espèce de *Syngnathus* dont les mâles incubaient des œufs et même des alevins dans leur poche incubatrice et cela à l'endroit où ont été découverts trois espèces décrites dans la présente note.

Plusieurs espèces dulcaquicoles n'avaient pas été décrites jusqu'à présent. Il s'agit d'*Eutropiellus buffei* n. sp. qui a été pêché dans le Bas-Ouémé entre Dannou et Adjohon et de trois autres espèces qui ont toutes été capturées par nous-mêmes près de la gare de Bokoutou, à quelques kilomètres à l'est de Sakété, non loin de la frontière du Nigéria, dans une petite rivière fortement ombragée et au débit assez régulier : *Auchenoglanis fasciatus* n. sp., *Aplocheilichthys dispar* n. sp. et *Acanthothrissa palimptera* n. sp., espèce pour laquelle je me suis vu contraint de créer un nouveau genre.

Les types de ces espèces ont été déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Genre **Acanthothrissa** n. gen.

Ce nouveau genre de Clupeidae présente des caractéristiques originales : tête recouverte de petites épines, absence de supramaxillaire, préopercule prolongé en pointe vers l'arrière, dorsale insérée très en arrière et à faible nombre de rayons. Ligne latérale présente.

Corps assez allongé, recouvert d'écailles cycloïdes, avec une serrature ventrale bien développée et formée de 15-20 + 4-6 écussons épineux. Tête recouverte d'épines minuscules et nombreuses sauf sur la voûte du crâne. Yeux dépourvus de paupière adipeuse. Bouche grande, munie de dents minuscules coniques à chaque mâchoire. Petites dents sur les palatins, pas de dents sur la langue. Pas de supramaxillaire. Bord de l'opercule arrondi en arrière, partie inférieure du préopercule prolongée en pointe vers l'arrière et recouvrant le sous-opercule. Ligne latérale présente ;

(37)-38-39-(40) écailles en ligne latérale. Dorsale courte à 8-(9) rayons, débutant au-dessus du tiers ou du quart postérieur de l'anale. Anale assez longue, à (23)-24-26-(27) rayons. Ventrale à 5 rayons. Pectorale à 9-10 rayons. 5 rayons branchiostèges aplatis. 9-10 branchiospines en bas du premier arc branchial. 39-41 vertèbres.

Acanthothrissa palimptera n. sp. (fig. 1).

La hauteur du corps est comprise 3,8 à 4,4 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 4 à 4,6 fois. La tête est 2 à 2,4 fois aussi longue que large. Le museau arrondi fait 0,65 à 0,9 fois le diamètre de l'œil. Le maxillaire s'étend jusqu'en dessous du tiers antérieur de l'œil. Ce dernier est dépourvu de paupière adipeuse. Son diamètre est compris 2,9 à 3,8 fois dans la longueur de la tête, 1,1 à 1,4 fois dans l'espace interorbitaire. On compte 37-40 écailles en ligne latérale, généralement 38 ou 39, les deux dernières non percées recouvrant la base de la caudale, 4 1/2 au-

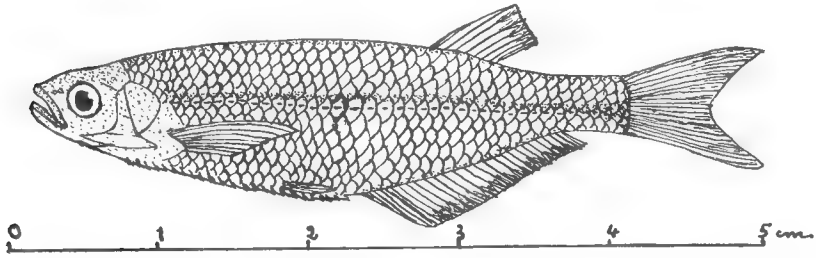


Fig. 1. — *Acanthothrissa palimptera* n. sp.

dessus de la ligne latérale et 6 en dessous, en avant des ventrales. Les écussons épineux sont au nombre de 15-20 en avant des ventrales, 4-6 en arrière, l'écusson situé en dessous des ventrales mais inséré juste devant étant considéré comme préventral. La dorsale comprend 2 rayons simples, rarement 3, et 6 rayons branchus, le dernier étant bifurqué depuis sa base ; elle débute au-dessus du quart ou du tiers postérieur de l'anale et son premier rayon est deux fois plus près de l'origine de la caudale que de l'extrémité du museau. L'anale comprend 3 rayons simples, rarement 4, et 20-24 rayons branchus, généralement 21-23, le dernier étant bifurqué depuis sa base. La pectorale pointue fait 0,85 à 1,1 fois la longueur de la tête. La ventrale a sa longueur comprise 2 à 3 fois dans celle de la tête. Le pédicule caudal est 0,85 à 1,15 fois aussi long que haut. La caudale est fourchue, à lobes pointus, et est un peu plus longue que la tête en général. On compte 9 ou en général 10 branchiospines en bas du premier arc branchial et 4 en haut. Nombre de vertèbres sur 7 individus disséqués : 39 (3), 40 (4), 41 (1).

D. II-III-6 A. III-IV-20-24 P. 9-10 V. 5 Sq. 4 1/2 / 37-40 / 6

	Dorsale			Anale						
Nombre de rayons.	II	III	6	III	IV	20	21	22	23	24
Fréquences.	115	2	117	115	2	1	20	46	43	7

	Ecailles				Ecussons épineux								
					Préventraux						Postventraux		
Nombres....	37	38	39	40	15	16	17	18	19	20	4	5	6
Fréquences..	3	83	30	1	4	25	41	35	5	4	16	85	13

La coloration est argentée, plutôt olivâtre sur le dos. Une ligne noire court sur le dos de la tête à la caudale. Sur les flancs, une mince bande relie l'opercule à la base de la caudale en s'élargissant sur le pédoncule caudal ; sur l'animal vivant, elle est recouverte d'une bande argentée. La base des rayons de l'anale est elle-même soulignée d'une ligne noire.

117 exemplaires 20 à 40 mm. de longueur standard (Gras) Bokoutou, 26-12-59. La taille maximum observée est de 40 mm., soit 49 mm. de longueur totale. Les individus les plus petits sont un peu plus allongés que les autres. 107 d'entre eux ont été déposés au Muséum sous le N° 60-391 (syntypes).

Il n'a pas été trouvé d'autres individus appartenant à cette espèce en dehors de l'endroit signalé, et l'eau de cette rivière était douce, comme en témoigne le reste de la faune, typiquement dulcaquicole, les *Syngnathus* ayant été déjà signalés en eau douce.

Genre *Auchenoglanis* Günther 1865.

Auchenoglanis Günther, Zool. Rec., I, p. 165, 1865 (Type : *Pimelodus biscutatus* Geoffroy).

Dans la rivière où ont été capturés les exemplaires de l'espèce précédente ont été également capturés deux individus appartenant au genre *Auchenoglanis*, et plus précisément au groupe dont le type est *A. monkei* et qui est caractérisé par la présence d'un bouclier interneural et d'un processus occipital étroits mais venant en contact l'un de l'autre. Le tableau synoptique suivant permettra de distinguer nos individus des autres espèces de ce groupe.

I Caudale fourchue..... *A. wittei* Giltay 1930

II Caudale non fourchue

A Dorsale à rayons plus longs que la tête.. *A. altipinnis* Boulenger 1911

B Dorsale à rayons nettement moins longs que la tête

1) Tête très rugueuse, coloration uniforme.. *A. büttikoferi* Popta 1913

2) Tête lisse, taches sur les flancs

a) Barbillon mandibulaire externe plus long que la tête

— 7-9 séries transversales de taches sombres sur le corps, processus huméral obtus... *A. iturii* Steindachner 1911

— 6-7 séries de taches brun-sombre sur le corps, processus huméral pointu..... *A. monkei* Keilhack 1910

— Nombreuses taches disposées irrégulièrement..... *A. grandis* Fowler 1936

b) Barbillon mandibulaire externe un peu moins long que la tête

— Processus huméral large, nombreuses taches sur le corps, tête plus rugueuse, lèvres moins épaisses..... *A. ngamensis* Boulenger 1911

— Processus huméral étroit, 5 bandes transversales foncées, tête plus aplatie, lèvres plus épaisses.. *A. fasciatus* n. sp.

Auchenoglanis fasciatus n. sp. (fig. 2).

La hauteur du corps est comprise 4,8 à 5 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,2 à 3,3 fois. La tête est 1,3 fois aussi longue que large. La bouche est terminale, assez petite, à lèvres papilleuses très épaisses. La longueur du museau fait la moitié de la longueur de la tête ou un peu plus. Le diamètre de l'œil est compris 7 à 8 fois dans la longueur de la tête, 3,6 à 4,4 fois dans la longueur du museau et 2,2 à 2,4 fois dans l'espace interorbitaire. La bande de dents prémaxillaires, courte et large, est ovale ; les dents mandibulaires sont disposées en deux plages arrondies, presque contiguës et se prolongeant chacune vers l'arrière par une bande beaucoup plus étroite. Le barbillon maxillaire est égal à 0,6 fois la longueur de la tête ; le barbillon mandibulaire externe est un peu moins long que la tête et est près de deux fois plus long que l'interne. Le processus occipital pointu est en contact avec le bouclier interneural réduit. Le processus huméral est étroit et pointu. Le dessus de la tête et l'opercule sont lisses. La dorsale comprend 7 rayons mous précédés d'une épine, légèrement denticulée en avant, dont la longueur fait 0,5 à 0,55 fois la longueur de la tête. L'adipeuse est 5,3 à 6,3 fois aussi longue que haute et sa longueur fait 7 à 8 fois sa distance de la dorsale. L'anale a 5 rayons simples et 7 rayons branchus. L'épine de la pectorale, finement denticulée sur son bord externe et plus fortement sur son bord interne, est un peu plus longue que celle de la dorsale. Le pédicule caudal est 0,8 à 0,9 fois aussi

long que haut. La caudale est arrondie. On compte 7 branchiospines en bas du premier arc branchial et 3 en haut.

D. II — 7 A. V — 7 P. I — 7-8 V. I — 5.

La coloration est brun-noirâtre, blanchâtre en dessous. Les différentes nageoires sont noirâtres, les ventrales étant plus claires. Il y a 5 bandes verticales noires sur les flancs, la première étant peu visible.

2 exemplaires 116-119 mm. (Gras) Bokoutou, 26-12-59. Ces exemplaires ont respectivement une longueur totale de 143 et de 146 mm. Ils ont été déposés au Muséum sous le N° 60-392 (syntypes).

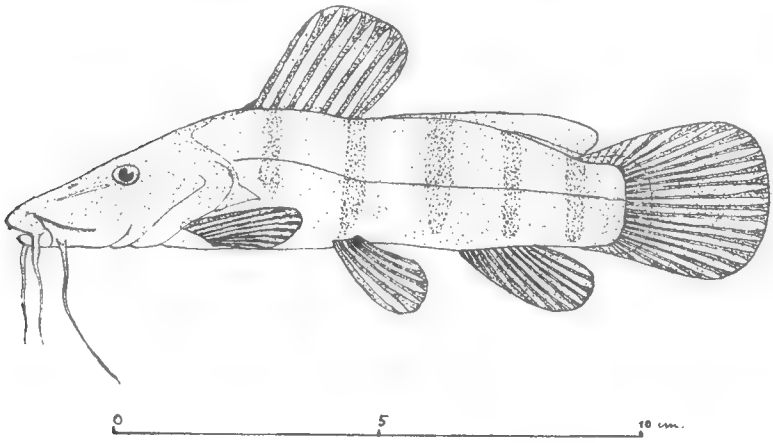


Fig. 2. — *Auchenoglanis fasciatus* n. sp.

Genre *Eutropiellus* Nichols et La Monte 1933.

Ansorgia Boulenger. Ann. Mus. Congo Belge (1), II, 3, 1912, p. 17 ; David et Poll. Ann. Mus. Congo Zool. (1), III, 5, 1937, p. 229.

Eutropiellus Nichols et La Monte. Amer. Mus. Novit. N° 656, 1933, p. 5 ; Myers. Copeia, Ann Harbour, 1938, p. 98.

Ansorgiichthys Whitley, Rec. Austr. Mus. XIX, 1935, p. 249.

Eutropiellus ne diffère guère du genre *Eutropius*, comme le montre Trewavas, que par l'absence des barbillons mandibulaires antérieurs ainsi que par la présence de seulement 5 rayons branchus à la dorsale rayonnée et de seulement 8 rayons branchiostèges.

Une seule espèce avait été signalée jusqu'à présent, *Eutropiellus debauwi* (Boulenger 1900), dont il existerait, selon David et Poll, deux sous-espèces, *E. d. debauwi* et *E. d. vittata* (Boulenger 1912). Cette espèce est caractérisée par le nombre des rayons de l'anale : 38-49 (38-45 pour *E. d. debauwi*, selon Boulenger et 49 pour *E. kasaï* = *E. d. debauwi*, selon Nichols et La Monte ; il semble que ces chiffres soient des cas limites, la majorité des individus ayant de 42 à 46 rayons). Elle est également caractérisée par la coloration de la caudale : *E. d. vittata* a de chaque côté

du corps une bande foncée qui s'étend jusqu'au lobe inférieur de la caudale « where it bends down at an angle », selon Boulenger. *E. d. debauwi* a cette même bande qui se prolonge sur le lobe inférieur de la caudale en s'inclinant légèrement et il existe en outre une seconde bande pigmentée qui s'étend de part et d'autre du lobe supérieur de la caudale.

Notre espèce est aisément distinguée d'*Eutropiellus debauwi* par le nombre nettement inférieur des rayons de l'anale : 36 à 40 seulement, ainsi que par la coloration de la caudale : la bande foncée qui borde la ligne latérale se continue en ligne droite sur la caudale sans s'incliner sur le lobe inférieur. Et d'autre part le barbillon maxillaire, lequel est environ 1,2 fois plus grand que la longueur de la tête chez notre espèce, est nettement plus long que chez *E. debauwi* où il n'atteint que de 0,7 à 1 fois la longueur de la tête.

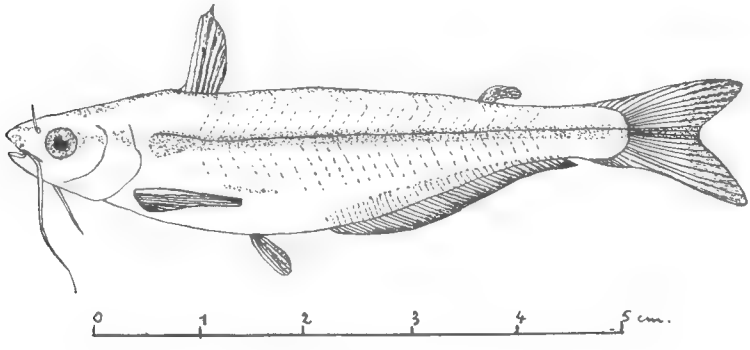


Fig. 3. — *Eutropiellus buffei* n. sp.

Eutropiellus buffei n. sp. (fig. 3).

La hauteur du corps est comprise 3,9 à 4,2 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 4,5 à 4,8 fois. La tête est 1,3 à 1,5 fois aussi longue que large. Le museau est large, arrondi, proéminent, légèrement plus long que le diamètre de l'œil. L'œil latéral, a son diamètre compris 3,5 à 3,8 fois dans la longueur de la tête, 1,3 à 1,6 fois dans l'espace interorbitaire. Les narines antérieures sont aussi rapprochées entre elles que les postérieures. La bande de dents voméro-palatines est ininterrompue et environ aussi large que la bande prémaxillaire. Le barbillon nasal est plus court que le diamètre de l'œil. Le barbillon maxillaire est un peu plus long que la longueur de la tête ; sa partie basale repose dans un sillon sous-orbitaire. Le barbillon mandibulaire postérieur est environ deux fois plus long que le barbillon nasal ; le barbillon mandibulaire antérieur fait défaut. Il y a 8, parfois 9 rayons branchiostèges. La dorsale comprend deux rayons épineux dont le premier est rudimentaire et le second faiblement denticulé sur ses bords antérieur et postérieur, ainsi que 5 rayons branchus. La distance entre l'extrémité du museau et l'origine de la dorsale est comprise 3,3 à 3,6 fois dans la longueur standard. La pectorale atteint la base de la ventrale ;

son épine est plus longue que celle de la dorsale, légèrement plus forte, denticulée faiblement sur le bord interne et à peine sur le bord externe ; elle est égale à 0,8 à 0,9 fois la longueur de la tête, tandis que celle de la dorsale ne fait que 0,55 à 0,65 fois cette même longueur ; elle possède en outre 7 à 8 rayons branchus. La ventrale, environ deux fois plus courte que la pectorale et insérée en arrière de la dorsale, comprend un rayon simple et cinq rayons branchus. L'adipeuse est comprise 2,5 à 3 fois dans la longueur de la tête. L'anale comprend 4 rayons simples et 32 à 36 rayons branchus. La distance de l'extrémité du museau à l'origine de l'anale est comprise 1,8 à 2 fois dans la longueur standard. Le pédicule caudal est 1,2 fois aussi long que haut. La caudale est fourchue, légèrement inclinée vers le bas ; ses lobes sont pointus, le lobe supérieur étant légèrement plus court que le lobe inférieur. Il y a 8 branchiospines en bas du premier arc branchial et 2 en haut.

D. II-5 A. IV — 32-36 P. I — 7-8 V. I — 5

La coloration est argentée, plus particulièrement suivant une bande allant de l'opercule à la naissance de la caudale. Une bande de mélanophores borde la ligne latérale de chaque côté du corps depuis l'opercule jusqu'à la caudale où elle se prolonge sur les rayons médians ; cette bande peut se prolonger vers l'avant jusqu'aux yeux et même au delà jusqu'à l'extrémité du museau. Une bande de mélanophores existe également sur le dos, depuis le museau jusqu'en arrière de l'adipeuse, au milieu du pédicule caudal. Une bande de mélanophores est généralement visible juste au-dessus et vers l'arrière de la pectorale repliée contre le corps et se prolonge un peu au delà de son extrémité. Il est également possible d'observer une ligne de mélanophores à la base des ptérygophores de l'anale.

5 exemplaires 48 à 59 mm. de longueur standard. (Gras) Bas-Ouémé, janvier 1957. La taille maximum observée est 59 mm. de longueur standard, soit 71 mm. de longueur totale. Quatre d'entre eux ont été déposés au Muséum sous le N° 58-1 (syntypes) et le cinquième fait partie de la collection du Laboratoire d'Hydrobiologie de Cotonou (Dahomey).

Cette espèce est dédiée à M. Buffe, Directeur du Service des Eaux et Forêts du Dahomey, témoin de la découverte de ces exemplaires.

Genre *Aplocheilichthys* Bleeker 1863.

Aplocheilichthys Bleeker, Nat. Verh. Vet. Haarlem, XVIII, N° 2, p. 116, 1863 (Type : *Poecilia spilauchena* Dum.).

Plus d'une cinquantaine d'espèces d'*Aplocheilichthys* ont été décrites jusqu'à présent. Dans la rivière où ont été capturés les exemplaires de deux espèces décrites dans la présente note, *Acanthothrissa palimptera* et *Auchenoglanis fasciatus*, ont été pêchés également des individus qui appartiennent à une espèce d'*Aplocheilichthys* dont l'ensemble des caractères ne peut se rapporter à l'une quelconque des espèces de ce genre déjà connues. Les principaux caractères distinctifs de notre espèce sont les suivants : D (6)-7 A 11-12-(13) Sq (29)-30-31, 16. Œil grand, corps assez allongé. Coloration

grise, olivâtre, avec des reflets vert-métallique sur les flancs de l'animal vivant.

Aplocheilichthys dispar n. sp. (fig. 4)

La hauteur du corps est comprise 4 à 4,7 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,7 à 4,2 fois. La tête est 1,6 à 1,9 fois aussi longue que large. Le museau est beaucoup plus court que l'œil. La bouche est dirigée vers le haut, la mâchoire inférieure proéminente. Les dents sont coniques, plus fortes à la rangée externe. Le diamètre de l'œil est compris 2,2 à 2,7 fois dans la longueur de la tête et 0,95 à 1,15 fois dans l'espace interorbitaire. On compte 29 à 31 écailles en ligne longitudinale, les deux dernières ou la dernière recouvrant la base de la caudale, et 16 autour du corps en avant des ventrales. La dorsale a 6 ou 7 rayons et débute au dessus des derniers rayons de l'anale ; elle est arrondie et courte chez les femelles, pointue et allongée chez les mâles. L'anale a 11 à 13 rayons ; elle présente le même dimorphisme que la dorsale. La pectorale arrondie

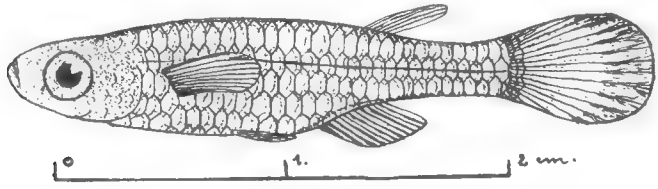


Fig. 4. — *Aplocheilichthys dispar* n. sp.
l'exemplaire représenté est une femelle adulte.

est un peu plus courte que la tête. La ventrale n'atteint pas l'anale. Le pédicule caudal est 1,3 à 1,9 fois aussi long que haut. La caudale est arrondie, plus longue que la tête. On compte 10 branchiospines au premier arc branchial. Nombre de vertèbres sur 7 individus disséqués : 28 (1), 29 (3), 30 (3).

D. 6-7 A. 11-13 P. 10-11 V. 6 Sq. 29-31, 16

	Dorsale		Anale			
Nombre de rayons..	6	7	11	12	13	M
Fréquences.....	4	52	12	41	3	11,8

Quant au nombre d'écailles en ligne longitudinale, 2 individus en avaient 27, 35 en avaient 28 et 18 en avaient 29 sur le corps, plus 1 ou 2 sur la base de la caudale.

La coloration est grise ou olivâtre, avec parfois, sous certains angles d'éclairage, un reflet d'un vert métallique clair. Il y a un fin trait noir

latéral au milieu des flancs et un réseau foncé soulignant le contour des écailles. Une ligne de mélanophores court sur le dos depuis la tête jusqu'à la caudale. Une autre ligne noire s'étire de chaque côté, un peu au-dessus de l'anale et se prolonge vers les ventrales et le dessous du pédicule caudal. Les nageoires sont incolores.

59 exemplaires 15 à 26 mm. de longueur standard (Gras) Bokoutou, 26-12-59. La taille maximum observée est 26 mm. de longueur standard, soit 34 mm. de longueur totale.

50 d'entre eux ont été déposés au Muséum sous le N° 60-393 (syntypes).

Laboratoire d'Hydrobiologie de Cotonou (Dahomey).
et Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Blache (J.) et Miton (F.), 1960. — Poissons nouveaux du Tchad et du bassin adjacent du Mayo-Kébbi III Cyprinodontidae — Cichlidae. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., Tome XXXII, n° 3, pp. 214-218.

Blanc (M.) et Daget (J.), 1957. — Les eaux et les poissons de Haute-Volta. *Mém. I.F.A.N.*, Dakar, 169 p.

Boulenger (G. A.), 1909-1916. — Catalogue of the fresh-water fishes of Africa in the British Museum (N. H.). London, Vol. I-IV.

Daget (J.), 1946. — La collection des poissons d'eau douce de l'I.F.A.N. Dakar, 59 p.

Daget (J.), 1950. — Poissons d'eau douce de Sierra-Leone. Poissons d'eaux douces de la région côtière du Togo et du Dahomey. *Not. Afr.* (*Bull. Inf. I.F.A.N.*), n° 46, pp. 55-59.

Daget (J.), 1954. — Les poissons du Niger supérieur. *Mém. I.F.A.N.*, Dakar, 391 p.

David (L.) et Poll (M.), 1937. — Contribution à la faune ichthyologique du Congo Belge. *Ann. Mus. Congo Zool.*, (1), III, 5, pp. 189-294.

Fowler (H. W.), 1936. — Zoological results of the George Vanderbilt African Expedition of 1934. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.*, LXXXVIII, pp. 243-335.

Giltay (L.), 1930. — Notes ichthyologiques. Description d'une espèce nouvelle de Bagridae (*Auchenoglanis wittei* nov. sp.). Description d'une sous-espèce nouvelle d'*Ansorgia vittata* Blgr provenant du Bas-Uélé. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XIX, 1, pp. 91-94 & 3, p. 393.

Holly (M.), 1930. — Synopsis der Sûsswasserfishe Kameruns. *Sitz. Ber. d. Akad. d. Wiss.*, Wien, I, 139, 3-4, pp. 195-281.

Irvine (F. R.), 1947. — The fishes and fisheries of the Gold Coast. London, 352 p.

Keilhack (L.), 1910. — Über einige von Herrn Dr. H. Monke in Duala (Kameroun) gesammelte Fisch. *Mitt. a. d. Zool. Mus. in Berlin*, V, 1, pp. 117-124.

Klausewitz (V. W.), 1957. — *Barbus schneemanni* und *Aplocheilichthys maculatus*, zwei neue Fische aus Ost Africa (Pisces, Cyprinidae und Cyprinodontidae). *Senck. biol.*, B. 38, N 5-6, pp. 279-282.

Myers (G. S.), 1938. — Notes on *Ansorgia*, *Clarisilurus*, *Wallago*, and *Ceratoglanis*, four genera of African and Indio-Malayan catfishes. *Aplocheilich-*

thys and its relative in Africa. *Copeia, Ann Harbour*, n° 2, p. 98 et n° 3, pp. 136-143.

Nichols (J. T.) et Griscom (L.), 1917. — Fresh-water fishes of the Congo Basin obtained by the American Museum Congo Expedition 1909-1915. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, XXXVII, pp. 653-756.

Nichols (J. T.) et La Monte (F. R.), 1935. — New fishes from the Kasaï district of the Belgian Congo. *Amer. Mus. Nov.*, n° 656, p. 5.

Poll (M.), 1952. — Notes sur les Cyprinodontidae du Musée du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XLV, 3-4, pp. 292-305.

Poll (M.), 1957. — Les genres des poissons d'eau douce de l'Afrique. *Ann. Mus. Roy. Congo Belg.*, Vol. 54, 191 p.

Popta (C. M. L.), 1913. — *Auchenoglanis büttikoferi*, n. sp. from West Africa. *Notes Leyden Mus*, XXXV, pp. 237-240.

Regan (C. T.), 1917. — A revision of the Clupeid Fishes of the Genus *Pellonula* and of Related Genera in the Rivers of Africa. *Ann. & Mag. Nat. Hist.*, Sér. 8, Vol. XIX, pp. 198-207.

Steindachner (F.), 1913. — Zur fischfauna des Dscha, eines sekundären Nebenflusses des Kongo, in Bezirke Molundu Kamerun. *Deukschr. Ak. d. Wissensch. in Wien*, LXXXIX, p. 37.

Trewavas (E.), 1943. — New Schilbeid fishes from the Gold Coast, with a synopsis of the African genera. *Proc. Zool. Soc. London*, 113 B, pp. 164-171.

Whitley (G. P.), 1935. — Studies in Ichthyology, N° 9, *Rec. Aust. Mus.*, Vol. XIX, p. 249.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 411-414.

SUR LA SYSTÉMATIQUE DE TELESTES SOUFIA *RISSO* (2e *note*)

Par J. SPILLMANN.

Dans une première note [1], nous avons montré que, par leurs caractères, l'ensemble des *Telestes* des bassins du Rhône et de l'Argens étaient assimilables à la sous-espèce d'Europe centrale, *T. soufia agassizi*, et que ceux de la Bevera (A. M.) étaient au contraire assimilables à la sous-espèce *muticellus* de l'Italie septentrionale et centrale.

Nous donnons ci-dessous un graphique permettant la séparation des deux formes. (Fig. 1).

Les mesures choisies sont celles qui nous ont permis de mettre le plus clairement en évidence les deux sous-espèces que l'étude des caractères numériques et métriques faisait apparaître.

Le rapport B, sur l'axe des abcisses, correspond aux indices suivants : Largeur du museau (prise au pied à coulisse en avant de l'œil) + hauteur de l'anale, en % de la longueur standard. Les deux premières mesures, variant dans le même sens pour chacune des deux sous-espèces, ont été additionnées pour obtenir un plus grand écart.

Le rapport A, sur l'axe des ordonnées, correspond à l'espace préorbitaire (en projection sur le support horizontal), en % du diamètre de l'œil.

Pour le rapport B on obtient les chiffres suivants :

Pour les *Telestes* des bassins du Rhône et de l'Argens, moyenne 23,94 ; Sm $\pm$ 0,522 ; extrêmes 20,1 — 26,7. Pour les *Telestes* de la Bevera, moyenne 30,30 ; Sm $\pm$ 0,756 ; extr. 28,7 — 32,8.

Pour le rapport A, on obtient avec les *Telestes* des bassins du Rhône et de l'Argens, m = 110,5 ; Sm $\pm$ 1,174 ; extr. 90,9 — 138,4. Pour les *Telestes* de la Bevera, m = 94,8 ; Sm $\pm$ 1,256 ; extr. 80 — 100.

L'examen du graphique ci-après appelle les commentaires suivants : Dans le cercle n° I, se place la totalité des 107 individus mesurés provenant des bassins du Rhône et de l'Argens.

Dans le cercle n° III, se place la totalité des 27 individus provenant de la Bevera.

Dans le cercle n° II enfin, se placent 8 individus provenant du bas cours du Var (Alpes-Maritimes) que leurs dimensions permettaient de comparer efficacement aux autres. Leur emplacement confirme ce que nous avions déjà observé, que les *Telestes* du Var ont des caractères particuliers et correspondent au type de Risso.

1. *Bull. Muséum*, 2e sér., t. 31, n° 6, 1959, pp. 491-498.

Nous ne reviendrons pas sur la description et les caractères de ces trois formes déjà décrites dans la note précédente et dont le graphique ci-contre ne fait que confirmer les caractères.

Par ailleurs, nous donnons ci-dessous l'étude comparative des moyennes obtenues avec trois caractères métriques relatifs à la forme de la tête et à la longueur de la nageoire anale, et un caractère numérique, celui des écailles de la ligne latérale. Ces caractères traduisent la personnalité des deux formes étudiées.

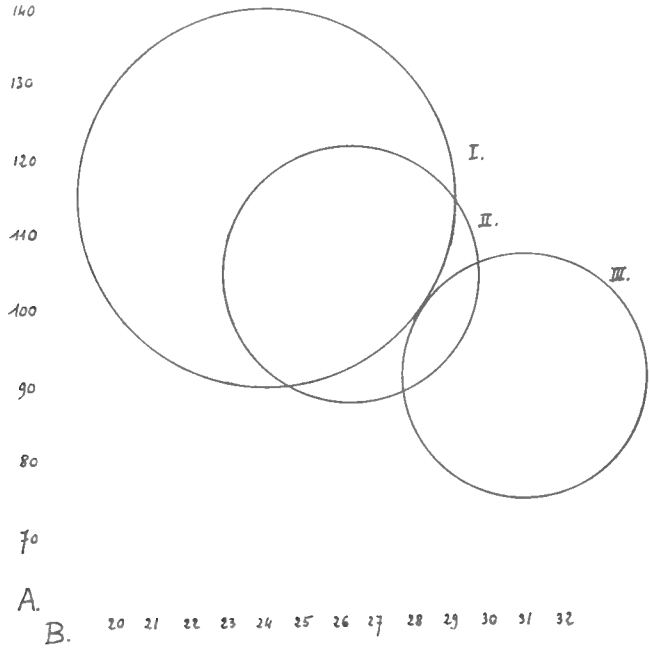


Fig. 1.

1. Rapport espace préorbitaire en % du diamètre de l'œil.

Rhône et Argens	Bevera
n = 107 m = 110,5 Sm = 1,174	n = 27 m = 94,48 Sm = ± 1,256
extr. 90,9 — 138,4	extr. 80 — 100
carrés = 1322154	carrés = 242124

T = 6,6 [1]

2. Rapport espace préorbitaire en % de la largeur de la tête au bord antérieur de l'œil.

1. T = rapport de la différence des moyennes à l'erreur standard de cette différence. Les chiffres obtenus ici sont très supérieurs au seuil correspondant au degré de sécurité 99 % (2,6). La différence entre les moyennes n'est donc pas imputable à des fluctuations fortuites.

n = 107 m = 70,97 Sm = ± 0,641	n = 27 m = 59,09 Sm ± 0,824
extr. 57,1 — 88,2	extr. 50,4 ♂ 65,7
carrés = 543597	carrés = 94753

T = 8,8

3. Rapport hauteur anale en % de la longueur standard.

n = 107 m = 15,10 Sm ± 0,330	n = 27 m = 19,84 Sm ± 0,525
extr. 12,2 — 17,3	extr. 18,4 — 21, 2

séparation évidente, pas de chevauchement des extrêmes.

4. Moyenne des écailles de la ligne latérale.

n = 109 n = 52,69 Sm ± 0,231	n = 27 m = 47,7 Sm ± 0,733
carrés = 303240	carrés = 6181

T = 3,3

Ainsi qu'en font foi ces chiffres, on peut donc séparer nettement les *Telestes* de la Bevera de ceux des bassins du Rhône et de l'Argens.

Nous n'avons pas fait figurer dans notre graphique quelques *Telestes* italiens que nous avons mesurés, ces derniers étant trop peu nombreux. Nous noterons simplement qu'ils se groupent autour des *Telestes* de la Bevera en débordant à la fois vers le sud-ouest et en empiétant, pour certains individus, sur le cercle renfermant les *Telestes* du Rhône et de l'Argens. Cette dispersion n'a rien de surprenant puisqu'il s'agit de poissons provenant de localités différentes et qu'il y a normalement chevauchement pour les sous-espèces. L'ensemble reste toutefois statistiquement différent du groupe Rhône et Argens.

Au sein de ce dernier groupe que nous avons, dans l'établissement de notre tableau et dans les comparaisons de moyennes, considéré, pour les besoins de la cause, comme une population unique, nous observons évidemment de légères différences. Nous n'avons pu encore en faire état ici. Si nous relevons en effet des différences pour un caractère isolément, nous n'avons pu obtenir de différences de moyennes valables pour un ensemble de plusieurs caractères et c'est pourquoi nous avons maintenu ces populations groupées, nous réservant de reprendre le groupe en détail lorsque nous aurons un plus grand nombre d'individus à notre disposition.

Relativement aux quelques poissons d'origine étrangère que nous avons eu entre les mains, nous ferons les observations suivantes, les formes étudiées se répartissent dans notre graphique de la manière qui suit :

Dans le cercle n° I.

8 *Telestes* de Bavière (Rosenheim), deux autres sont légèrement en dehors du cercle et au nord.

1 *Telestes* de Moudon (Suisse).

2 *Telestes* de Teresovka (Tchécoslovaquie).

2 *Telestes* de Roumanie (Riv. Sapinta).

Dans le cercle n° III.

3 *Telestes* d'Italie (embouchure du Telo sur le lac de Côme), 6 autres de la même provenance se placant en dehors du cercle dans le sud-ouest.

2 *Telestes* d'Italie (région romaine), 2 autres se placant en dehors du cercle dans le nord-ouest.

1 *Telestes* d'Italie (Lombardie). Un individu provenant de la Spezia se place en dehors du cercle dans le nord-ouest.

On notera que les poissons se trouvant le plus au nord du tableau, en dehors du cercle n° I, sont deux échantillons provenant de Bavière et que les poissons se plaçant le plus au sud en dehors du cercle n° III, sont des échantillons provenant d'Italie (fl. Telo). Les poissons ainsi placés aux deux extrémités présentent relativement tous les caractères par quoi chacune des deux formes se caractérise.

Ces remarques concernant les poissons d'origine étrangère se plaçant aux deux extrémités de notre tableau et légèrement en dehors des limites, confirment à la fois la séparation géographique des deux formes et le parallélisme, pour l'ensemble des individus, de la variation des caractères numériques et des caractères métriques.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 415-417.

UN LYCORIIDE APTÈRE DE LA GUINÉE
(*Insectes Diptères Nématocères*).

Par E. SÉGUY.

Les Lycoriides aptères connus appartiennent principalement au sexe femelle qui a subi des modifications somatiques plus ou moins profondes. Les mâles sont ordinairement ailés et normalement conformés. Les deux sexes également désailés sont peu connus. La note suivante décrit un Lycoriide dégénéré, remarquable par l'atrophie du système ambulatoire chez le mâle et la femelle.

Gen. Afrosciara *nov.*

Caput minutum, proboscis brevis, palpo brevior, uniarticulato, subgloboso. Antennae longae, moniliformes, pluriarticulatae. Oculi magni, nudi, supra pone antennae non confluentes, subtus spatio majore separati. Alae halteribusque brevissimae, Pedes parvi. Abdomen segmentis 9 *compositum.*

Observatio : *Genus hoc valde peculiare est. Capitis, thoracis abdominisque forma a* Dahlica larviformis (*habet*). *Generibus proximis facile distinguendum est.*

Generotypus : Afrosciara pallida *n. sp.*

Femina. — *Pallida vel cinerea, oculis nigris, caput, antennis hypogygiumque fuscis. Caput supra inspectum rectangulare, facie deplanata verticali, fronte leniter arcuata. Antennae longae,* articulis 2 + 14 *compositae, articulo primo secundo subgloboso spheroido, articulis tertio ad penultimum homomorphis, subverticillatis, pilis brevibus irregulariter dispositae. — Thorax capitis longitudinem aequans, antice angustatus mesonoto magno, lato parum convexo. Pedes minuti, setis brevissimis, femora coxate longitudine simili tarso tibia aeque longi, unguiculis duabus, acutissimis, pulvillo nullo. Alae halteribusque pertenuae, pistilliformes, minutissime pilosi. — Abdomen oviforme, postico valde elongato, attenuato papilliformi, pilis nonullis sparsis, brevibus instructum, tergita 2um ad 7um setis brevibus ; cerci claviformes.*

Mas apices genitalis breves, forcipes uniarticulatae, pilosae ; appendix mediana crassiore.

Long. corporis	0,80 — 1, 2 mm.
long. capitis	0,07 mm.
— *thoracis*	0,12 mm.
latitud. abdominis	0,35 mm.
long. antennae	0,17 mm.
— *alae*	0,07 mm.
— *halteres*	0,05 — 0,06 mm.

♂ ♀ *ab expeditione R.* Pujol *ad Guinea : Seredou, januari MCMLX, circa arbutus* Cola Simiarum *subacta terram, lecta. Praeclarissimi dom. Jacobus* Carayon,

Mus. Nat. Hist. nat. Parisiensi sub rectore. Sagacibus diligentissimisque entomologici, inventa et mihi benevolenter communicata.

Typus cotypique in Museo Parisiensi conservantur.

Petit insecte blanchâtre, mou, subaptère, peu mobile. Femelle. — Tête petite, occupée par deux grands yeux nus, à facettes élargies (22-25), séparés sur le front. Front élargi, légèrement saillant en avant, ocelles

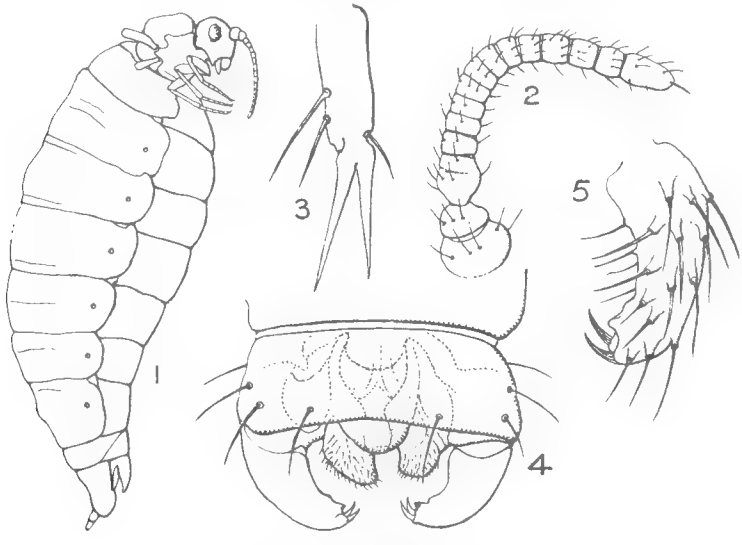


Fig. *Afrosciara pallida* n. sp.
1. *Femina. Animalculum lateraliter inspectum. Setis omissis.*
2. *Antenna dextera prono, magis ampliata.*
3. *Tarsi articulus ultimus et praetarsus subtus inspecti.*
4. *Segmentum nonum cum forcipe pronum.*
5. *Mas. Forcipis brachium dexterum pronum, magis ampliata.*

nuls. Antennes deux fois aussi longues que la tête, formées de 16 articles ; les deux premiers très développés, une fois et demie ou deux fois plus volumineux que les articles suivants ; les articles 2 — 16 épais, non pétiolés, parfois emboîtés les uns dans les autres, munis de chètes courts, peu nombreux, irrégulièrement disposés. Pièces buccales réduites ; palpes maxillaires épais, uniarticulés. — Thorax deux fois plus volumineux que la tête, sans segmentation apparente, pratiquement nu ; pronotum visible comme une lamelle postcéphalique, relié à un épisternite et à un épimérite triangulaires, peu visibles, sternopleure assez développé, mésopleure et métapleure normaux. Pattes faibles : hanches et trochanters réduits. Fémurs aussi longs que le tibia correspondant ; tarses aussi longs que le tibia, armés de chétules transparents plantés à l'union des articles. Griffes réunies à la base, formant une fourche à pointes divergentes ; empodium et pelotes nuls. Ailes en forme de sac membraneux, d'un blanc opalin, à membrane couverte de cils microscopiques, insérées en avant

du pleurotergite alaire. Balanciers deux fois plus courts que les ailes, de même conformation que celles-ci. — Abdomen très développé, deux fois plus long que large, formé de neuf segments apparents, enveloppé dans un tégument excessivement fragile, couvert de spinules régulièrement réparties et muni de six paires de stigmates microscopiques, visibles sur les bords externes des tergites. Tergites avec quelques rares macrochètes dressés. Oviscapte fortement chitinisé sur la face ventrale, à branches dorsales cylindroconiques molles, munies de quelques chétules sensoriels. Cerques subovalaires, volumineux, hérissés de soies raides.

Mâle. — Comme la femelle. Les antennes plus courtes, subaptère comme elle, l'abdomen légèrement moins volumineux. Hypopyge bien développé, conformé comme ceux des autres Lycoriides ; forceps externe à branches épaisses, peu courbées, munis de macrochètes régulièrement répartis et d'une apophyse interne membraneuse, émoussée. Forceps interne à branches courtes, courbées, conformé comme le forceps externe du *Sciara morio* par exemple.

Ce Lycoriide rappelle une autre forme subaptère, l'*Austrosciara termitophila* Schmitz, trouvé dans le nid d'un *Glyptotermes* australien. Les ailes et les balanciers de cette espèce sont également atrophiées, mais les pattes et les antennes, sciaridiformes, très longues, ne permettent pas de confondre les deux espèces.

Les auteurs s'accordent pour dire que les Lycoriides se développent surtout dans le terreau, qu'ils vivent souvent en colonies et qu'ils recherchent ensemble le degré de chaleur humide indispensable à leur évolution. Les larves, avec leurs mandibules, peuvent attaquer les tissus plus ou moins décomposés des substances végétales, mais les adultes à système buccal réduit doivent rechercher l'humidité et absorbent les gouttelettes chargées de débris organiques qui se trouvent dans les terreaux en décomposition.

Les mœurs et le développement des Lycoriides aptères sont peu connus. Il est probable que le milieu a influencé fortement l'évolution de ces Insectes qui ont réduit leurs ailes n'ayant pas à s'en servir.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 418-421.

PROTOURES ET CAMPODÉIDÉS DES ENVIRONS DE BRAZZAVILLE

Par B. CONDÉ.

M. J. P. Adam, Entomologiste de l'O.R.S.T.O.M. et ancien élève du Laboratoire de Zoologie générale de la Faculté des Sciences de Nancy, m'a communiqué un petit lot de micro-Arthropodes (Pauropodes, Protoures, Campodéidés, Parajapygidés) obtenus au printemps 1960 par triage, sur entonnoir de Berlese, d'échantillons de terre et d'humus provenant de la forêt de la « patte d'oie », près de Brazzaville (république du Congo). L'étude des Protoures et des Campodéidés, les premiers connus de cette région, fait l'objet de cette note.

Protoures.

Eosentomon adami n. sp.

Station. — Dans l'humus de la forêt de la « patte d'oie » : 2 ♂, 2 ♀, 1 m. j., 2 larves II (10 segments abdominaux).

Adultes ♂ et ♀. — Couleur jaune ambré clair, longs de 1100 à 1150 μ en extension moyenne.

Tête. — Labre court. « *Pseudoculi* » elliptiques, divisés longitudinalement, au moins dans leur portion antérieure, le grand axe de l'ellipse ayant environ 10 μ.

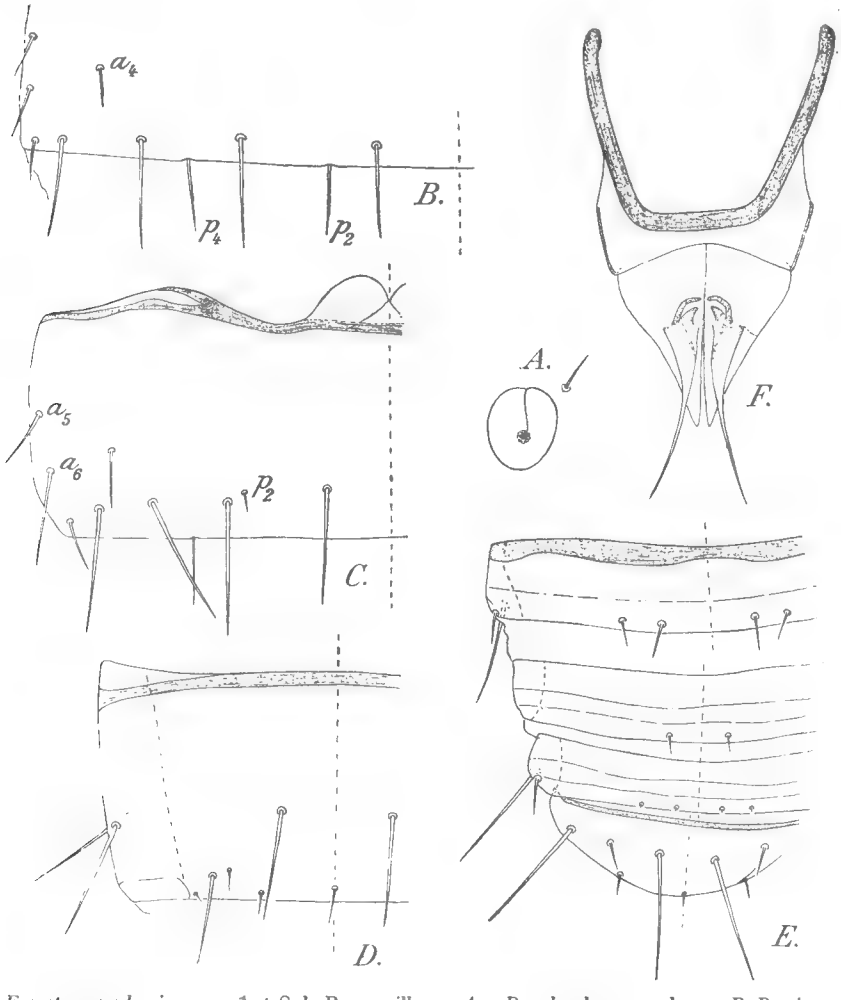
Thorax. — *Tarse* I. Long. : 88-92 μ. L'appendice empodial atteint l'extrémité apicale de la griffe ; sensille prétarsal *s* de forme à peu près identique à celle de l'appendice empodial.

Face tergale, le sensille proximal t_1, claviforme, s'insère dans la moitié distale de l'article (BS = 1,06-1,12) ; l'intermédiaire t_2, sub-rectiligne et très légèrement claviforme, est de même longueur que b'_2 (13-14), égal à t_1 ou à peine plus court que lui (13-15) ; le distal t_3, est subcylindrique, couché à la surface de l'article, 1 fois 2/3 aussi long que les précédents (24-27).

Face postérieure avec 8 sensilles : *a*, *c* et *d* sont subcylindriques, *a* et *c* étant subégaux (23-25), un peu moins longs que *d* (25-27) ; l'apex de ce dernier dépasse l'embase de t_3 ; *b* (25-26) est légèrement fusiforme ; f_2, le plus court de tous (13), est en languette, comme chez mon *E. subglabrum* ; f_1, *e* et *g* enfin sont claviformes, f_1 étant plus court (17) et beaucoup moins renflé que les deux autres (27).

Face antérieure avec 2 sensilles seulement : *a'* et b'_2. *a'* s'insère plus

proximalement que t_1 ; il est subcylindrique, progressivement atténué vers l'apex et rectiligne ; c'est le plus long des sensilles tarsiens (43-48), mais son apex n'atteint pas tout à fait l'embase de b'_2. Ce dernier est identique à t_2.



Eosentomon adami n. sp., ♂ et ♀ de Brazzaville. — *A.* « *Pseudoculus* » gauche. — *B.* Portion du tergite IV. — *C.* Tergite VII. — *D.* Tergite VIII. — *E.* Tergites et pleurites IX à XII. — *F.* Squame génitale ♀, face sternale.

A et *F* × 2.100 ; les autres × 1.100.

Appendices empodiaux II et III très courts. Tarse III armé d'une épine tergale.

Abdomen. — Tergites II et III avec 12 poils à la rangée antérieure, les a_3 s'insérant en arrière des autres, et 14 à la rangée postérieure (les p_8

présents). Tergites IV à VII avec 6 poils à la rangée antérieure (les a_1, a_2, a_3 manquent). A la rangée postérieure du IV, les p_2 s'insèrent dans une encoche de la marge postérieure du tergite et sont égaux aux p_4 (18-20), eux-mêmes étant environ les 2/3 des p_3 (28-30) ; à la rangée postérieure du VII, les p_2 ne s'insèrent pas dans une encoche de la marge postérieure du tergite et sont environ 5 fois plus courts (3-4) que les p_4 (15-18), eux-mêmes 2 fois plus courts que les p_3 (30-35). Tergite VIII avec une rangée antérieure de 6 poils et une postérieure de 9 dont 2 + 2 sont situés en avant des autres.

Tergite IX avec une rangée de 6 poils, les intermédiaires (a_2) étant presque 2 fois plus courts que les autres ; tergite X avec une seule paire de poils submédians (a_1), un peu plus courts que les a_2 du tergite IX, les pleurites correspondants étant nus ; tergite XI avec une rangée de 6 poils, les submédians (a_1) et les intermédiaires (a_2) étant excessivement courts et pouvant passer inaperçus à un examen sommaire.

Sternite VIII sans rangée antérieure de poils ; rangée postérieure de 7 poils. Sternites IX et X avec chacun une rangée de 4 poils (a_1, a_3) ; en IX, $\frac{a_1}{a_3} = 2{,}1\text{-}2{,}4$.

Squame génitale ♀ très voisine de celle décrite chez mon E. *validum* ; les grands crochets (= externes) des processus sternaux paraissent néanmoins plus régulièrement arqués, l'expansion subsétiforme distale n'est pas plus longue que le reste du processus et l'ensemble de l'organe est de forme un peu plus allongée.

Maturus junior. Coloration blanchâtre, long de 1010 μ. Tarse I = 89 μ (BS = 1,07) ; sensilles comme chez les adultes. Chétotaxie abdominale identique à celle des adultes, à l'exception du sternite XI qui porte une rangée de 4 poils.

Larves II. Coloration semblable à celle du *maturus junior*. Tarse I = 79 μ (BS = 1,07) ; sensilles comme chez les stades précédents. Chétotaxie typique du stade II.

Affinités. — L'espèce appartient au groupe formé par mes *E. validum* et *E. subglabrum*, du Ruwenzori (Ouganda, Afrique orientale), chez lesquels la face antérieure du tarse I ne possède également que 2 sensilles (a', b'_2). Elle est excessivement proche de *E. subglabrum*, connu par un seul ♂ de Nyinabitabu, par la brièveté des sensilles t_2 et b'_2, et l'on séparera les deux espèces en faisant appel à de petits détails du tarse I (longueurs relatives de a, c, d, forme de t_2 et de b'_2 etc.) et à la chétotaxie des tergites abdominaux IV à XI.

Diploures Campodéidés.

Lepidocampa (s. str.) *juradoi afra* Silvestri.

Station. — Forêt de la « patte d'oie », dans l'humus, les feuilles mortes et les débris superficiels sur le sol : 4 ♂, 3 ♀.

Ces spécimens, pourvus de 22 à 26 articles antennaires, ont 4 à 8 soies *C*

au sternite VIII des ♂, et 8 à 14 à celui des ♀. Les soies *C* sont glabres et les sensilles *B* s'insèrent à l'extérieur des plus latérales.

Le sternite I des ♂ porte des poils glandulaires tous semblables entre eux (g_1), disposés en 2 groupes latéraux de 8 à 6 phanères chacun chez le plus jeune ♂ (4 soies *C*), et formant une bordure continue (25 à 82 phanères sur 1 à 3 rangs) chez les ♂ plus âgés (6 à 8 soies *C*).

Ce Campodéidé est de loin le plus communément récolté en Afrique occidentale parce qu'il y est très abondant et fréquente les strates superficielles de la couverture morte des sols forestiers.

(Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 422-424.

UN EXTRAORDINAIRE PROTOURE MALGACHE (EOSENTOMON SQUAMIGERUM *N. SP.*)

Par B. CONDÉ.

Parmi les nombreux Protoures (près de 300) récoltés sur l'île de Madagascar par P. Remy, de juin à novembre 1947, se trouve un exemplaire unique d'une espèce inédite d'*Eosentomon*, chez laquelle certains sensilles des protarses présentent des dimensions et des formes encore inconnues, non seulement parmi les représentants du genre, mais aussi parmi tous les Protoures décrits jusqu'ici.

Bien que cet individu soit une larve au stade II (10 segments abdominaux), je crois nécessaire de le décrire en détail et de le nommer, en raison de ses caractères insolites. Le genre *Eosentomon* étant particulièrement homogène et monotone, l'espèce étudiée ici est en effet très inattendue [1] et, d'autre part, la rareté relative de cette forme rend peu probable l'acquisition de nouveaux spécimens dans un proche avenir.

Eosentomon squamigerum n. sp.

Station. — Réserve naturelle de la presqu'île de Lokobe, en forêt, dans le ravin d'Ankirika, au voisinage du torrent, 4-ix-47.

Longueur. — 1.400 μ, en extension médiocre. Cette taille exceptionnelle chez une larve II d'*Eosentomon*, ainsi que la longueur des protarses (cf. *infra*), donnent à penser que les représentants de cette espèce sont non seulement les plus grands Protoures de Madagascar, mais se placent aussi parmi les plus grands *Eosentomon* connus.

Tête. — Labre court et large, échancré à l'apex, dépourvu de la paire de poils qu'il porte généralement. « *Pseudoculi* » elliptiques, divisés longitudinalement par un épaississement chitineux correspondant au grand axe de l'ellipse ; celui-ci mesure environ 15 μ et le petit axe 10 μ.

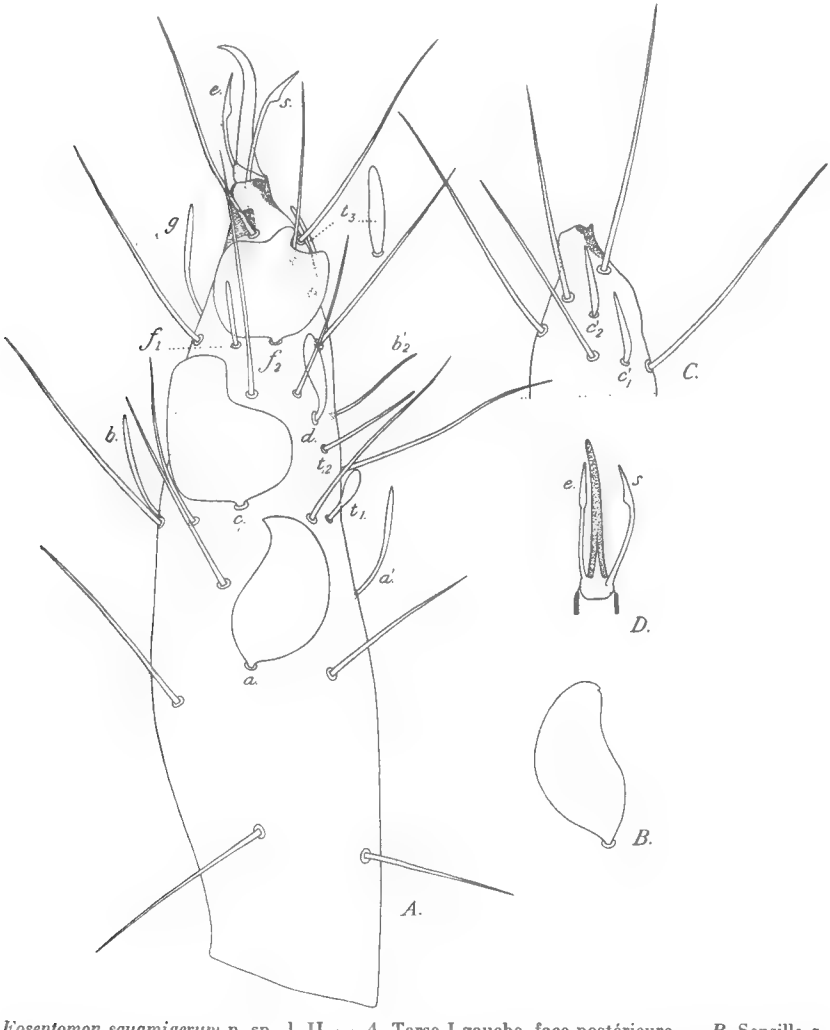
Thorax. — *Tarse I*. Long. : 112 μ. L'appendice empodial *e* est égal aux 3/4 de la griffe ; le sensille prétarsal *s*, de forme voisine de celle de l'appendice empodial, est un peu plus long que lui et son élargissement subapical est plus accusé.

Face tergale, le sensille proximal t_1, claviforme, s'insère dans la 1/2 distale de l'article (BS = 1,4) ; l'intermédiaire t_2, subsétiforme, est identique

1. Mon Collègue et Ami S. L. Tuxen, spécialiste réputé des Protoures, à qui j'avais communiqué un croquis du protarse de l'espèce en question, n'a pas hésité à qualifier celle-ci de « fantastique » (*in litt.*, 23-ix-59).

à b'_2 ; le distal t_3, aplati doroso-ventralement en forme de languette, est couché à la surface de l'article.

Face postérieure avec 7 sensilles seulement, *e* faisant défaut : *a*, *c* et f_2



Eosentomon squamigerum n. sp., l. II. — *A*. Tarse I gauche, face postérieure. — *B*. Sensille *a* du tarse droit. — *C*. Portion de l'extrémité apicale du tarse I droit, face antérieure. — *D*. Extrémité distale du tarse I droit et prétarse, en coupe optique.

Explication des lettres dans le textes. × 2.000 environ.

sont énormes, aplatis, et ressemblent à des écailles appliquées contre la surface de l'article ; chacun d'eux présente, en vue latérale, une forme bien définie, identique aux deux tarses (sauf *a* dont l'apex est émoussé au tarse droit) ; observés en coupe optique, par la face tergale ou sternale du tarse,

ils apparaissent fusiformes, atténués à peu près identiquement vers l'apex et vers le point d'insertion ; *b* et *g* sont semblables entre eux, très faiblement claviformes et longuement pédonculés ; *d* est claviforme, volumineux, couché à la surface de l'article ; f_1 enfin, le plus court de tous, est subcyclindrique.

Face antérieure avec 4 sensilles : a' est identique à *b* et *g* ; b'_2 est subsétiforme ; c'_1 et c'_2 sont semblables entre eux, styliformes et atténués progressivement vers l'apex ; c'_1 correspond au sensille distal unique de nombreuses espèces d'*Eosentomon*.

Appendices empodiaux II et III très courts. Tarse III armé d'une épine tergale.

Abdomen. — Chétotaxie habituelle du stade II[1]. Tergite VIII avec une rangée antérieure de 6 poils et une postérieure de 9 dont 2 + 2, émigrés vers l'avant et disposés en ligne droite, sont presque au niveau des poils de la rangée antérieure. Les 4 phanères du sternite IX sont subégaux.

Affinités. — Les caractères des sensilles latéraux *a*, *c* et f_2, éloignent cette espèce de tous les *Eosentomon* connus et permettront de la reconnaître sans aucune difficulté aux autres stades de son développement.

Le rôle de ces formations géantes est énigmatique. Ces fausses écailles ont en effet une structure fine absolument différente des poils écailleux décrits chez d'autres Aptérygotes (divers Collemboles, quelques Diploures Campodéidés, nombreux Thysanoures) et que l'on considère comme une protection contre la dessication ; leur origine est très particulière aussi, puisqu'elles dérivent de phanères sensoriels hautement spécialisés et non de phanères de revêtement, comme c'est la règle pour les vraies écailles.

Signalons enfin que l'espèce vivait en compagnie d'autres Protoures des genres *Eosentomon* et *Silvestridia* qui ne présentent aucune particularité notoire.

(Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale).

1. Décrite par Ionesco (*Ent. Tidskr.*, **57**, 1937, pp. 101-105) sur des exemplaires suédois d'*E. transitorium* Berlese et d'*E. forsslundi* Ionesco ; on relève, dans cette description, deux erreurs portant sur le nombre des phanères : 1° La rangée postérieure du tergite VIII possède 9 poils (et non 7) chez ces espèces ; 2° la rangée unique du tergite IX en a 6 (et non 4).

Tuxen (*Kgl. da. Vid. Selsk. Biol., Skr.*, **6**, 3, 1949, p. 45), chez *E. transitorium*, réitère l'erreur de Ionesco à propos du tergite VIII et attribue 13 poils au tergite telsonien et 10 au sternite correspondant, au lieu de 9 et 12, ces derniers nombres étant caractéristiques des *Eosentomon* à tous les stades.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 425-435.

HOLOTHURIES RÉCOLTÉES PAR A. GALLARDO DANS LA BAIE DE NHA-TRANG (SUD VIET-NAM)

Par Gustave CHERBONNIER

La petite collection d'Holothuries récoltées par M. Ariel GALLARDO dans la baie de Nha-Trang, comprend dix-sept spécimens se répartissant en quatre genres et six espèces, dont trois sont nouvelles pour la Science : *Leptopentacta punctabipedia* nov. sp., *Pentathyone novacorona* nov. sp. et *Phyllophorus (Phyllophorella) dubius* nov. sp.. Les trois autres espèces déjà connues : *Phyllophorus (Phyllophorella) cebuense* (Semper), *Aphelodactyla australis* (Semper) et *Protankyra asymmetrica* (Ludwig), n'avaient pas encore été trouvées dans cette région.

Leptopentacta punctabipedia nov. sp.
(Fig. 1, *a-t* ; fig. 2, *a-b*).

Station 97/2, Ile de Hon Mieu, 12°11′15″ N- 109°13′30″ E, prof. 8,5 mètres, 1 ex. ; Station 240/1, 3 ex. et Station 240/2, 2 ex., 12°15′45″ N- 109°12′20″ E, prof. 9 mètres ; station 333, 12°17′20″ N- 109°12′12″ E, prof. 4 mètres, 1 ex.

La forme des animaux est en tous points comparable à celle des échantillons figurés par SEMPER pour *Ocnus imbricatus* et par THÉEL pour *Ocnus typicus* (fig. 2, *b*). Le corps est très rigide, à peau épaisse, rugueuse, craquelée, simulant une sorte de pavage irrégulier dont chaque élément, de couleur brun rouge, est séparé des autres par une très fine ligne jaunâtre. Quelques exemplaires ont leur épiderme enlevé par endroits et l'on aperçoit alors seulement les gros spicules massifs de la couche profonde. Le plus grand exemplaire mesure 29 m/m de long, le plus petit 16 m/m. Les pieds sont répartis sur un seul rang selon les radius ; ils sont coniques, rigides bien qu'un peu rétractiles, à tige marron marbrée de blanc jaunâtre ou, surtout ceux du radius ventral médian, marron cerclée de 4 à 5 bandes couleur brique ; chez l'holotype de la station 240/1, qui mesure 27 m/m, les pieds sont au nombre de 19 et de 20 pour chaque radius dorsal, de 22 et 23 pour les radius latéro-ventraux et de 26 pour le radius ventral médian ; ce dernier radius est caractérisé par la présence, juste au milieu du corps, de deux pieds situés côte à côte, disposition que l'on retrouve chez tous les exemplaires, sauf celui de la station 97/2. Le nombre des pieds est très variable et ne semble pas correspondre à la taille de l'indi-

vidu ; c'est ainsi qu'un exemplaire de la station 240/2, mesurant 25 m/m de long, ne possède que 12 et 11 pieds dans chaque radius dorsal et 13,

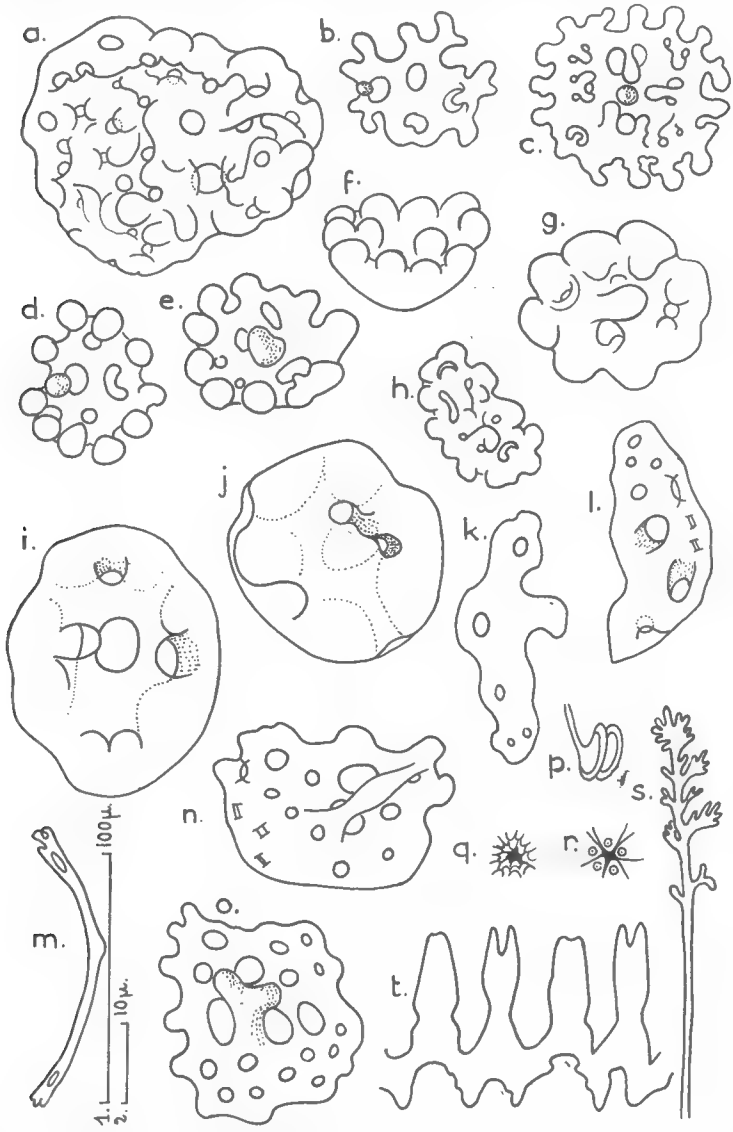


Fig. 1. — *Leptopentacta punctabipedia* nov. sp. *a, f, k-o* = éch. 1 ; *b-e, g-j* = éch. 2 : *t* = × 24.

16, 15 pieds dans chaque radius ventral ; à signaler que les pieds de ce dernier radius sont toujours plus grands et plus gros que ceux des autres radius ; parfois aussi, quelques pieds des radius dorsaux sont très petits

et difficilement discernables. Il n'y a pas de disque terminal dans les pieds.

La bouche est fermée par cinq valves possédant chacune un petit pied (fig. 1, *r*) ; l'anus n'a pas de vraies dents mais est entouré d'un revêtement écailleux formé par de très grandes plaques ajourées se chevauchant partiellement (fig. 1, *q*).

Dix tentacules dont deux plus petits situés ventralement. Couronne calcaire bien développée, à radiales bifides au sommet et portant de très courts prolongements postérieurs à interradiales plus larges que les radiales et à peine échancrées au sommet (fig. 1, *t*). Muscles rétracteurs courts et épais ; muscles longitudinaux minces et étroits. Une grosse vésicule de Poli ; un court canal hydrophore terminé par un madréporite bien calcifié, en forme de haricot à cotylédons écartés (fig. 1, *p*). Gonades en deux touffes formées chacune d'une quinzaine de gros tubes courts. Poumons atteignant les trois-quarts de la longueur du corps mais ne portant quelques digitations qu'à la hauteur des gonades (fig. 1, *s*). Très petit cloaque.

Les spicules du tégument sont répartis en trois couches. Une couche superficielle de corbeilles de deux sortes, peu profondes ; les unes, délicates (fig. 1, *b*, *c*), d'autres — plus nombreuses — plus massives et plus régulières, ayant un peu l'aspect de petits boutons noduleux (fig. 1, *d*, *e*, *f*). Une couche moyenne de boutons irréguliers (fig. 1, *g*) et, surtout, d'un très grand nombre d'ovules épais mais translucides, percés de trous partiellement oblitérés (fig. 1, *i*, *j*) ; certains ovules dépassent une longueur de 90 μ (fig. 2, *a*). Une couche profonde de gros nodules, les plus simples formés de plusieurs réseaux calcaires ajourés superposés (fig. 1, *a*), d'autres, bien plus épais, opaques, en forme de cône ; certains de ces nodules sont subtriangulaires ou rectangulaires et dépassent alors 1100 μ de long avec une crête de 70 μ de haut. Les parois des pieds, en plus des spicules rencontrés dans le tégument, ont des plaques allongées (fig. 1, *k*, *l*) ou vaguement circulaires portant souvent une sorte d'apophyse médiane (fig. 1, *o*) ou une trabécule en anse de panier (fig. 1, *n*). Les digitations des tentacules possèdent de fins bâtonnets (fig. 1, *m*) et de petits corpuscules crépus (fig. 1, *h*) alors que le tronc est soutenu par de très grands bâtonnets aux extrémités élargies et perforées, et par quelques grandes plaques très ajourées. L'anus est entouré, comme je l'ai dit plus haut, d'un revêtement écailleux de grandes plaques lisses treillissées, ayant jusqu'à 800 μ de long et 250 à 300 μ de large.

Observations.

Cette espèce est voisine de *Ocnus imbricatus* Semper, *Ocnus typicus* Théel et *Ocnus javanicus* Sluiter, ces deux dernières étant peut-être synonymes ; mais elle s'en écarte très nettement par divers caractères, notamment la forme si spéciale des gros ovules du tégument. Il se pourrait que les holothuries provenant du golfe de Bengale et déterminées par Koehler et Vaney comme *Cucumaria imbricata* (Semper) appartiennent à cette nouvelle espèce ; en effet, ces deux auteurs signalent que, chez leurs échantillons, « le radius médian ventral porte le plus grand nombre

de pédicelles, et souvent il offre, en un certain point de sa longueur, deux pédicelles situés côte à côte ». Ce caractère, qui est peut-être spécifique,

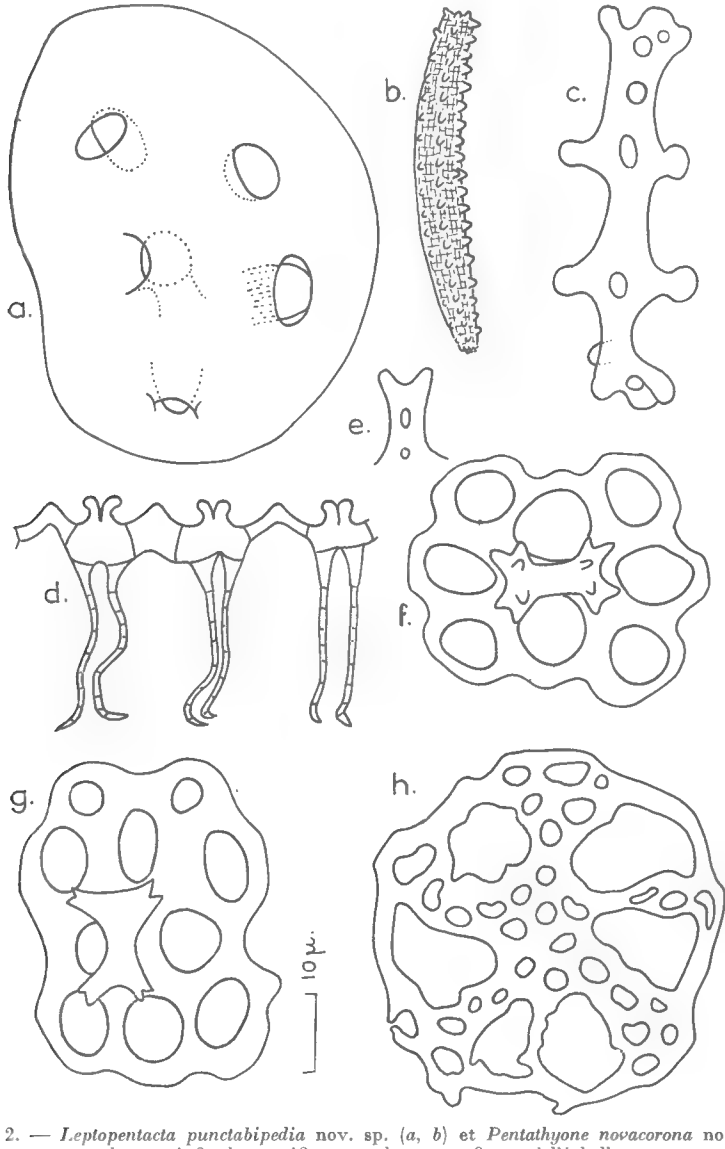


Fig. 2. — *Leptopentacta punctabipedia* nov. sp. (*a*, *b*) et *Pentathyone novacorona* nov. sp. *b* = × 1, 8 ; *d* = × 18 ; toutes les autres figures à l'échelle.

se retrouve chez six de mes exemplaires. Et l'on ne peut que regretter l'absence de description et de figures des spicules des holothuries du golfe du Bengale, ce qui aurait permis de lever tous les doutes.

Pentathyone (?) novacorona nov. sp.
(Fig. 2, *c-h* ; fig. 3 ; fig. 4 *a*).

Station 266, 12°8′ N-109°13′30″ E, prof. 14 mètres, 1 ex..

L'holotype et unique exemplaire, en forme de concombre fortement renflé au milieu et bien effilé à l'anus, mesure 5 mm de long. Le tégument, blanc grisâtre, est mince et transparent. Le corps est couvert de longs pieds grêles, mais ceux-ci sont plus nombreux sur les radius dorsaux et, surtout, sur les radius ventraux où ils s'alignent en deux rangs serrés. Les tentacules sont invaginés et de si petite taille qu'il m'a été impossible de les dénombrer ; mais la forme de la couronne calcaire laisse supposer qu'ils sont au nombre de dix. La couronne calcaire, peu calcifiée, présente un aspect très particulier (fig. 2, *d*) : les radiales ont une partie antérieure bilobée et un corps d'une seule pièce portant de longs prolongements grêles formés de 7 à 8 morceaux ; les pièces interradiales, d'une seule pièce également, ont leur sommet triangulaire. Muscles rétracteurs gros et courts ; muscles longitudinaux étroits et minces. Une très courte vésicule de Poli, cylindrique. Je n'ai pas pu découvrir la présence d'un canal hydrophore. Gonades mâles formées d'une vingtaine de très gros tubes de 1,5 à 2 mm de long, non ramifiés, bourrés de produits sexuels, si bien que l'on peut affirmer qu'en dépit de sa petite taille, l'animal est adulte. Les poumons et une partie de l'intestin manquent. Très petit cloaque et absence de dents anales.

Les spicules du tégument se composent uniquement de tourelles à deux piliers ; le disque en est circulaire (fig. 3, *f*, *h*), quadrangulaire (fig. 2, *f*, *g*) ou très allongé (fig. 3, *b*) ; on rencontre aussi de rares tourelles à grand disque arrondi, percé d'une vingtaine de trous et dont la flèche est coiffée d'un X irrégulier à pointes terminées par deux, trois ou quatre denticulations (fig. 3, *a*). Les parois des pieds sont soutenues par de grands bâtonnets au centre élargi et quadriperforé, surmonté d'une flèche à deux piliers terminés par quatre à six pointes (fig. 3, *g* ; fig. 4, *a*) et, également, par des bâtonnets simples, dépourvus de flèche (fig. 2, *a*). Le disque terminal des pieds est d'une forme très spéciale (fig. 2, *h*) qui rappelle celle des disques des pieds des espèces du genre *Havelockia*. Les ramifications des tentacules possèdent de courts bâtonnets aux bords fortement ondulés (fig. 3, *d*) ; les bâtonnets du tronc des tentacules sont bien plus grands (fig. 3, *c*) ; on constate également la présence de nombreux amas blanchâtres de corpuscules crépus (fig. 3, *e*), lesquels se retrouvent dispersés dans le péristome.

Observations.

Ce n'est pas sans hésitations que je range cette espèce dans le genre *Pentathyone*, le seul de la sous-Famille Sclerodactylinae ayant des tours à deux piliers ; sa couronne calcaire possède, en effet, de longs prolongements formés d'un assez grand nombre de fragments alors que, généralement, les espèces du genre *Pentathyone* ont une couronne calcaire à courts

prolongements postérieurs formés seulement de trois à quatre gros fragments. Un autre genre *Havelockia*, de la sous-Famille Thyoninae, a également des tours à deux piliers et une couronne calcaire à longs prolongements postérieurs formés d'un grand nombre de fragments ; mais les

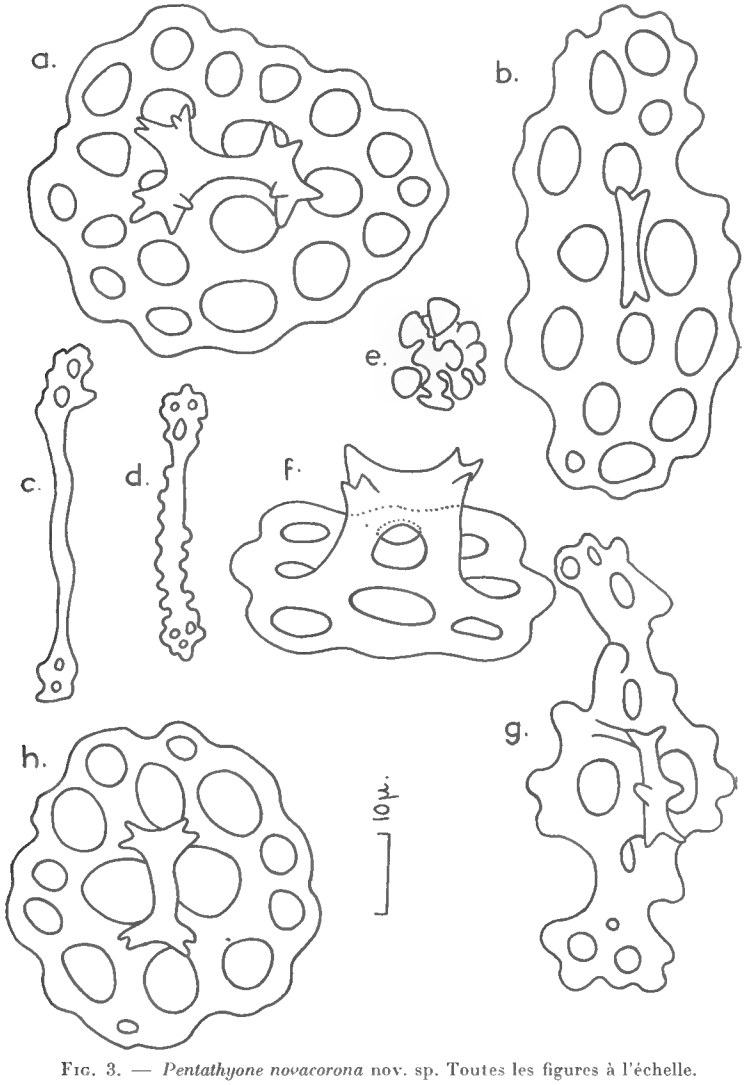


Fig. 3. — *Pentathyone novacorona* nov. sp. Toutes les figures à l'échelle.

pièces radiales et interradiales sont elles-mêmes fragmentées, ce qui n'est pas le cas pour celles de la couronne calcaire de mon espèce. De plus, il existe des corpuscules crépus dans le péristome de *P. novacorona* alors que le péristome des espèces du genre *Havelockia* n'en possède pas.

Phyllophorus (Phyllophorella) cebuense (Semper).
(Fig. 4, *b-i* ; fig. 5, *a-b*).

Thyonidium cebuense Semper, 1867, p. 67, tab. XII, fig. 5, tab. XIII, fig. 25, tab. XV, fig. 8 ; Théel, 1886, p. 95, pl. IX, fig. 4.

Phyllophorus cebuensis Ludwig, 1892, p. 347 ; H. L. Clark, 1938, p. 487.

Phyllophorus (Phyllophorella) kohkutiensis Heding et Panning, 1954, p. 156, abh. 69.

Station 285, sud de Hon Mot, 12°10′30″ N — 109°16′30″ E, prof. 19 mètres, 1 ex.

L'unique exemplaire, aux tentacules rétractés, ne mesure que 28 mm de long ; il est en forme de concombre s'amincissant très légèrement et progressivement de la partie antérieure à l'anus, lequel semble dépourvu de véritables dents calcaires. Le tégument est très mince et laisse apercevoir les spicules par transparence. Tout le corps est couvert de longs pieds cylindriques, à parois brunes, à ventouse blanc jaunâtre soutenue par un grand disque calcaire. Vingt tentacules de taille très inégale, disposés en deux cercles de chacun dix tentacules ; il y en a des grands (G), des moyens (M), des petits (P) et des très petits (TP). Leur répartition est la suivante : sur le cercle externe ; 1 G + 1 P + 1 G + 1 M + 1 G + 1 P + 1 G + 1 P + 1 G + 1 G et, en correspondance sur le cercle interne, 1 G + 1 P + 1 G + 1 M + 1 G + 1 M + 1 TP + 1 G + 1 M + 1 TP. La base de la couronne tentaculaire est entourée d'une étroite bande très festonnée.

Couronne calcaire haute, bien calcifiée, à radiales portant de longs prolongements postérieurs de longueur moyenne et formés de quatre à cinq fragments (fig. 4, *i*). Muscles longitudinaux étroits et minces ; muscles rétracteurs s'attachant au quart antérieur. Un court canal hydrophore non calcifié terminé par un petit madréporite sphérique spongieux. Une courte vésicule de Poli cylindrique. Poumons violacés, atteignant la longueur du corps et portant de courtes digitations. Gonades composées d'un très grand nombre de tubes très courts, une à deux fois ramifiés, piquetés de violet. Petit cloaque.

Les spicules du tégument consistent en tourelles à quatre piliers et une traverse. Les unes — les plus nombreuses en certains endroits — ont le disque faiblement ondulé, percé de 8 trous périphériques et d'un grand trou central (fig. 4, *b*) ; d'autres ont le bord du disque bien plus ondulé (fig. 4, *f* ; fig. 5, *b*). La flèche est assez basse et terminée le plus souvent par une couronne régulière de huit pointes (fig. 4, *d*). On trouve aussi des tours à flèche un peu plus haute (fig. 5, *b*) et d'autres, assez rares, à très grand disque percé de 15-18 trous et à flèche très élancée, le plus souvent cassée ou non achevée (fig. 4, *h*). Les parois des pieds sont soutenues par de grandes plaques incurvées (fig. 4, *e*) ; cependant, les très petits pieds entourant l'anus ont des bâtonnets surmontés d'une flèche à quatre piliers identique à la flèche des tourelles du tégument (fig. 4, *g*). Dans les tenta-

cules, de très grands bâtonnets (fig. 4, *c*) et de nombreux corpuscules crépus que l'on retrouve, en abondance, dans le péristome (fig. 5, *a*).

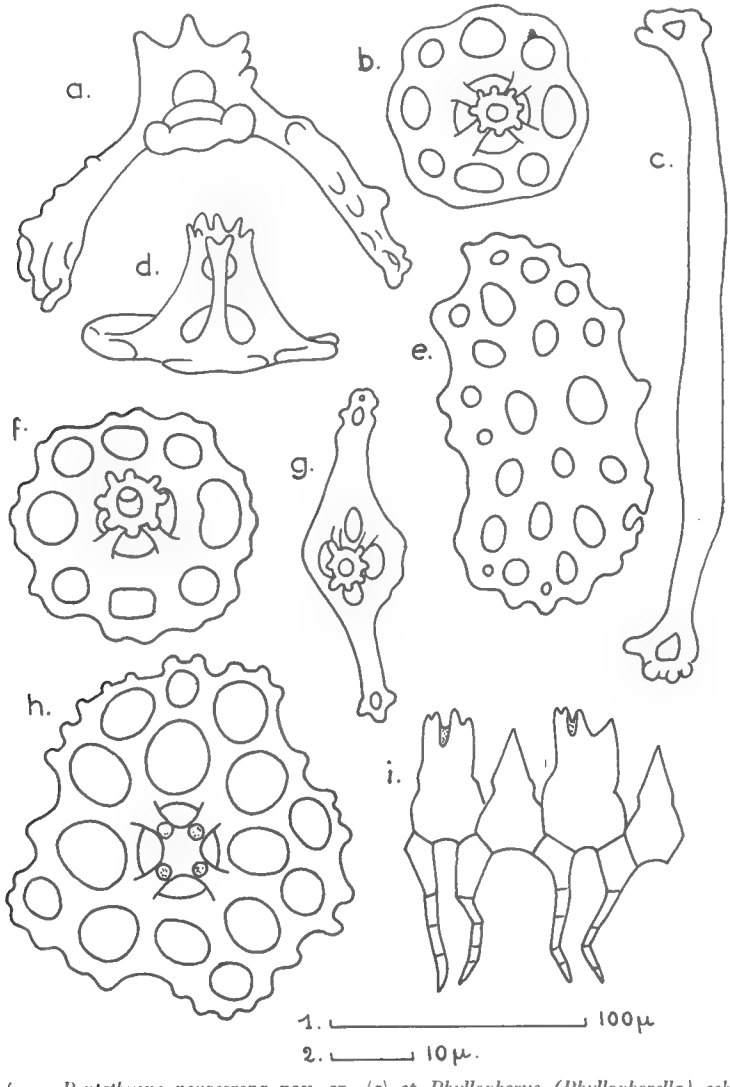


Fig. 4. — *Pentathyone novacorona* nov. sp. (*a*) et *Phyllophorus (Phyllophorella) cebuense* (Semper). *b*, *d-h* — éch. 1 ; *a*, *c* = éch. 2 ; *i* = × 10.

Observations.

Je crois, malgré quelques différences minimes, que mes échantillons sont identiques au *Phyllophorus (Phyllophorella) kohkutiensis* décrit par Heding et Panning. D'autre part, l'aspect de l'animal et la forme de la

couronne calcaire ressemblant beaucoup à ce qui a été décrit et figuré par Semper pour *Thyonidium cebuense*, et la seule tourelle dessinée par cet

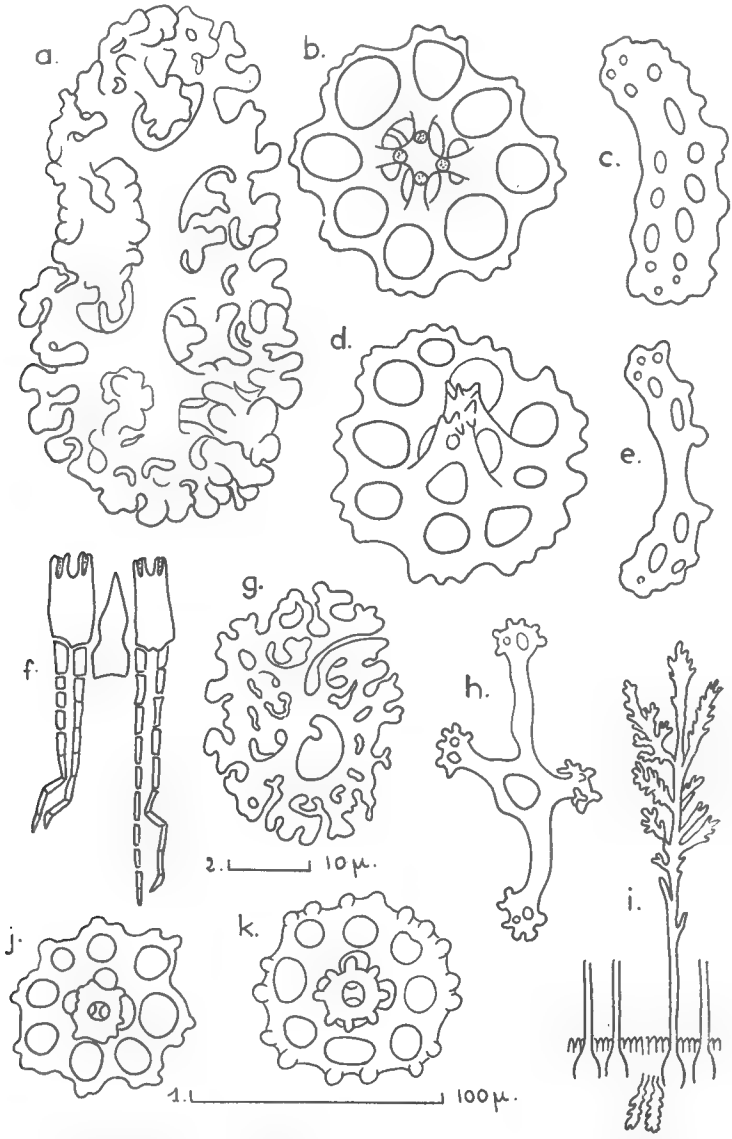


Fig. 5. — *Phyllophorus (Phyllophorella) cebuense* (Semper) (*a*, *b*) et *Phyllophorus (Phyllophorella) dubius* nov. sp. *b-e*, *h*, *j*, *k* = éch. 1 ; *a*, *g* = éch. 2 ; *f* = × 6.

auteur étant absolument identique à une forme (fig. 4, *b*) trouvée dans le tégument de mon échantillon, il semble ne faire aucun doute que mon exemplaire de la baie de Nha-Trang est bien un *P. (P.) cebuense* (Semper).

Phyllophorus (Phyllophorella) dubius nov. sp.
(Fig. 5, *c-k* ; fig. 6, *a-d*).

Station 250, 12°15′ N — 109°15′20″ E, prof. 19 mètres, 1 ex.
L'holotype, qui ne mesure que 11 mm de long, a toute sa partie posté-

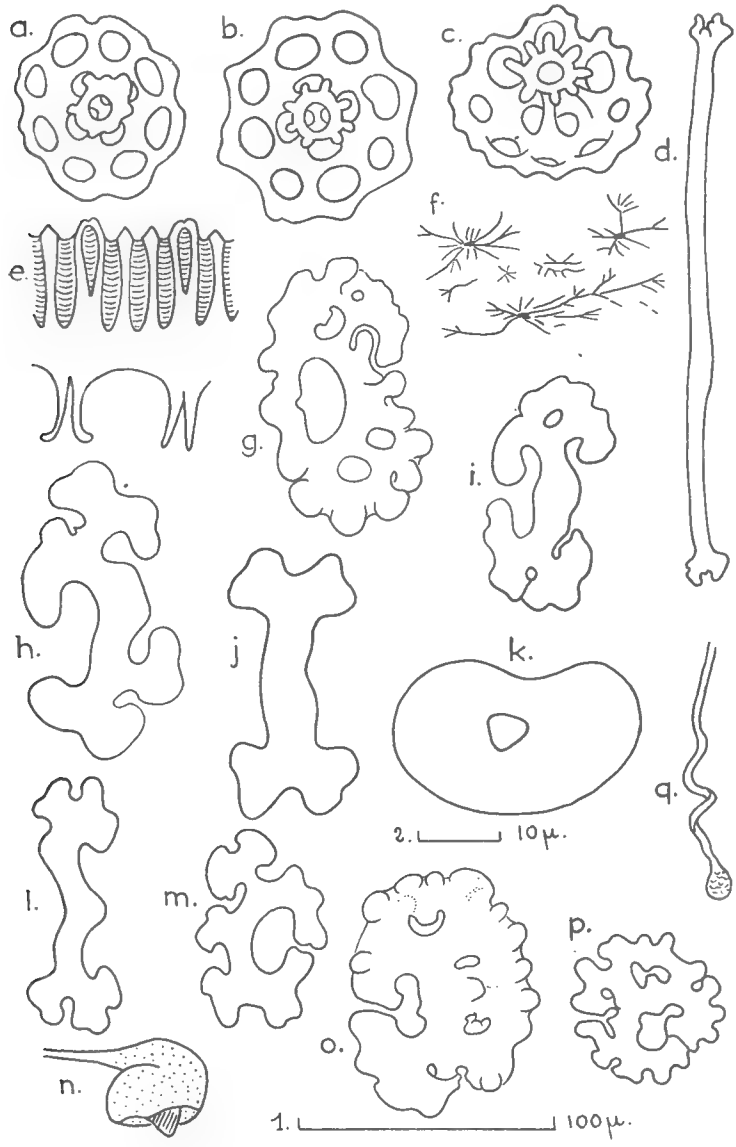


Fig. 6. — *Phyllophorus (Phyllophorella) dubius* nov. sp. (*a-d*) et *Aphelodactyla australis* (Semper). *a-c* = éch. 1 ; *d*, *g-m*, *o*, *p* = éch. 2 ; *e* = × 3, 6.

rieure absente ; les tentacules et la couronne calcaire sont dévaginés. Le tégument est épais, de couleur marron clair et entièrement couvert de petits pieds qui ne montrent aucune sériation sur les radius. Il existe vingt tentacules : dix très longs, atteignant 4 mm, blanc jaunâtre, et dix très petits ; ceux-ci sont disposés par paires, peut-être sur un cercle interne, à la base de chaque paire de grands tentacules (fig. 5, *l*). Couronne calcaire à larges radiales d'une seule pièce, terminées postérieurement par deux longs prolongements formés d'une dizaine de fragments ; interradiales à pointe triangulaire, à partie basale s'articulant avec le premier fragment des prolongements caudaux des radiales (fig. 5, *f*). Muscles rétracteurs longs et épais ; muscles longitudinaux très gros, cylindriques. Une grande vésicule de Poli. Un canal hydrophore translucide terminé par un petit madréporite sphérique en forme de chou-fleur.

Le tégument renferme des tourelles à disque arrondi percé de huit trous, à bord légèrement ondulé (fig. 5, *j* ; fig. 6, *a*, *b*) ou portant de légères nodosités (fig. 5, *k*) ; la flèche, à quatre piliers, est peu haute et terminée par une petite couronne portant sur son pourtour huit petites dents disposées symétriquement (fig. 6, *c*) ; il n'existe pas de tourelles à grand disque et à haute flèche. Les parois des pieds sont renforcées par de gros bâtonnets (fig. 5, *e*) et par des plaques très incurvées (fig. 5, *c*). Dans les tentacules, longs bâtonnets simples (fig. 6, *d*), bâtonnets plus courts, trois à quatre fois ramifiés (fig. 5, *h*) et corpuscules crépus que l'on retrouve en abondance dans le péristome (fig. 5, *g*).

Observations.

Cette espèce ressemble beaucoup à *Phyllophorus (Phyllophorella) cebuense* (Semper) ; les tourelles du tégument ont une forme semblable mais elles sont plus petites et leur bord porte très souvent des nodules ; il n'existe pas de grandes tourelles comme celles trouvées chez l'espèce de Semper ; de plus, la couronne calcaire est bien différente ainsi que la forme et la répartition des tentacules.

(A suivre.)

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 436-444.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE ANATOMIQUE DE QUATRE ESPÈCES DE SAPINS (*Abies* TOURN).

Par Burhan AYTUG.

Nous avions étudié les caractères anatomiques et morphologiques de quatre espèces de Sapins de Turquie (*Abies Nordmanniana* Spach., *Abies Bornmülleriana* Mattf., *Abies cilicica* Carr. et *Abies Equi Trojani* Aschers. et Sint.) qui se trouvent en forêts toujours isolées géographiquement sur le territoire étudié en Asie mineure. Cette étude justifiait notre prudence quant à l'utilisation des caractères suivants :

1° Forme et emplacement des feuilles,
2° Aspect des jeunes pousses glabres ou non,
3° Présence ou absence d'une couche de résine sur les bourgeons,
4° Position des pousses sur les rameaux,
5° Bractées du cône visibles ou non,
6° Détermination du bois secondaire,
7° Habitat.

Abies cilicica se différencie très facilement des trois autres espèces par ses bractées non visibles. Un caractère morphologique d'*Abies Equi Trojani* ne se trouve chez aucune des autres espèces de Sapins : il s'agit des quatre pousses — ou plus — qui se placent au même niveau sur les branches latérales. En général, chez n'importe quelle espèce de Sapin, on trouve trois pousses au même niveau ; s'il en existe une quatrième chez certaines espèces, comme *Abies Nordmanniana*, elle est située au-dessous de ces trois pousses.

Cette étude nous permettait d'assurer que les caractères morphologiques présentent moins de valeur que l'étude de l'aire de répartition de ces quatre espèces et que les caractères anatomiques sont plus valables que les caractères morphologiques.

ÉTUDE ANATOMIQUE DU BOIS SECONDAIRE.

L'origine de matériaux est précisée ci-dessous :

1. Faculté des Sciences forestières de l'Université d'Istanbul, et Lab. de Palynologie, E.P.H.E. au Muséum nat. d'Hist. nat.

Espèce	Départ.	Région	Altit.	Expos.
A. Nordmanniana.	Trabzon (Macka)	Meryemana Sé. Livera köybasi, Bölme : 79.....	1500	Ouest
A. Bornmülleriana	Bolu	Karadere Or. Kale Sé. Akgöynük dere-Kara D. arasi, Bölme : 67.....	1090	Nord
» »	Bolu	Aladağ Or. Gölcük Mev- Bölme : 34.....	1320	Nord
A. cilicica	Adana (Kozan)	Kadirli Bölgesi, Agli Or., Bölme : 111.....	1500	Sud-Est
» »	Adana (Kozan)	Akcali Bölgesi, Elma dere Or., Kargapazar Sé., Bölme 34	1400	Nord
A. Equi Trojani	Balikesir (Edremit)	Kazdağlari, Eybek daği, Büyük yayla yolu.....	1070	Nord-Est.

Les échantillons de bois ont été pris à la hauteur de 4 mètres pour se trouver dans les mêmes conditions d'étude. Voici les documents en résumé :

Espèce	Age	Diamètre à 4 m. (cm)	Ecorce. (cm)	Accroisement annuel (cm)			
				Max.	Min.	Moyen.	à 35 ans
A. Nordmanniana....	51	21,5	0,5	0,40	0,15	0,292	0,20
A. Bornmülleriana..	113	43,1	0,9	0,45	0,10	0,226	0,25
» »	43	14,6	0,3	0,35	0,15	0,196	0,20
A. cilicica.....	38	14,0	0,4	0,55	0,15	0,170	0,15
» »	37	9,0	0,2	0,30	0,10	0,191	0,30
A. Equi Trojani.....	67	20,0	0,8	0,80	0,15	0,343	0,50

Nous avions travaillé sur des échantillons prélevés au niveau du 20e accroissement annuel ; or, sur place, nous avions observé que les Sapins atteignent une hauteur de 4 mètres à l'âge de 15 ans. Nous avions donc considéré que nos échantillons correspondent au 35e accroissement annuel réel.

Nous avions étudié les éléments indiqués par H. P. Brawn et A. J. Panshin pour la détermination du bois des Conifères, en ajoutant les suivants :

1° Nombre moyen des ponctuations aréolées au mm². sur les coupes radiales du bois initial,

2° Diamètre en μ, des ponctuations aréolées sur les coupes radiales dans le bois initial et mesure d'ouverture du pore,

3° Diamètre des ponctuations simples dans les champs de croisement en μ,

4° Le pourcentage des rayons dans le volume du bois.

Sapin de Nordmann (*Abies Nordmanniana* Spach.)

1. *Trachéides :*

a. Ponctuations :

Ponctuations aréolées plus ou moins espacées sur les parois radiales des trachéides du bois initial. Pas de crassule. Lorsqu'elles sont serrées (assez rarement), les parois sont très légèrement épaissies. Ces ponctuations aérolées sont souvent unisériées, rarement bisériées. Dans ce dernier cas, on ne trouve jamais plus de 4 paires consécutives.

Les ponctuations aréolées bisériées ne sont pas plus grandes que les ponctuations aréolées unisériées ; mais, les trachéides porteuses de ponctuations aérolées bisériées sont souvent plus larges.

Sur les parois radiales des trachéides du bois initial, les ponctuations aréolées ne sont jamais disposées en rangées transversales de 3-4.

Au mm², le nombre des ponctuations aréolées est de 680 sur les parois radiales des trachéides du bois initial.

Les parois radiales des trachéides du bois final présentent de petites ponctuations aréolées d'un diamètre moyen de 12 μ et leurs pores 5 μ. Tandis que les grandes ponctuations aréolées sur les parois radiales du bois initial ont un diamètre de 19 μ et un pore de 7 μ.

Absence de forme de fenêtres.

Dans les champs de croisement du bois initial, les ponctuations simples sont du type « cupressoïde » ; dans le bois final « cupressoïde » et « picéoïde ».

Diamètre du type Cupressoïde dans le bois initial 5 μ ; Picéoïde et Cupressoïde du bois final 3,5 μ.

b. Épaississements spiralés :

Absents.

c. Mesures des trachéides :

Longueur :	2,875 mm	varie	de	1,5 mm	à	4,1 mm.
Largeur :	43,00 μ	»		22,5 μ	»	57 μ
Épaisseur :	5,569 μ	»		2,5 μ	»	12,5 μ

2. *Parenchymes longitudinaux :*

Rarement présents (Fig. 1).

3. *Canaux résinifères :*

Absents.

4. *Rayons ligneux :*

a. Sériations : unisériées, rarement bisériées (Fig. 1).

b. Hauteur max. et moyenne :

En nombre de cellules max. 29, moyenne 9,92.

En micron : Longueur max. 550 μ, largeur max. 50 μ.

c. 7,484 % de rayons dans le volume du bois.

d. Composition : homogène.

e. Ponctuations des champs de croisement :
Nombre moyen 2.
Nombre de rangées horizontales très rarement 3, longitudinales 2.

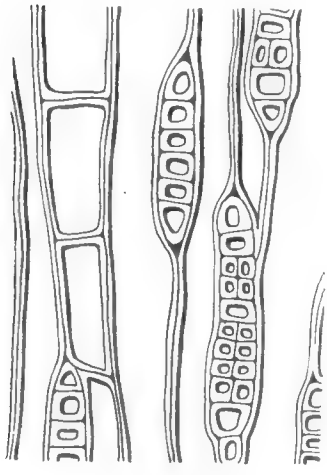


Fig. 1 (× 200).

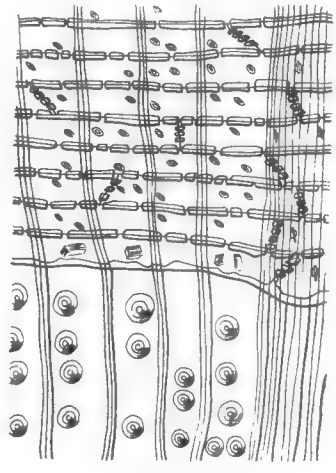


Fig. 2 (× 200).

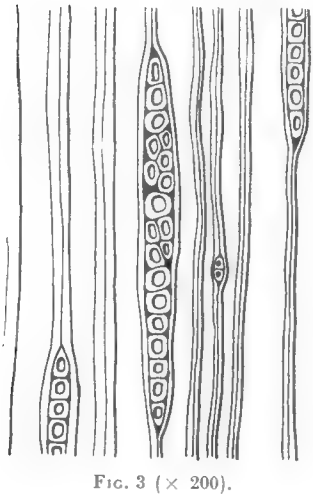


Fig. 3 (× 200).

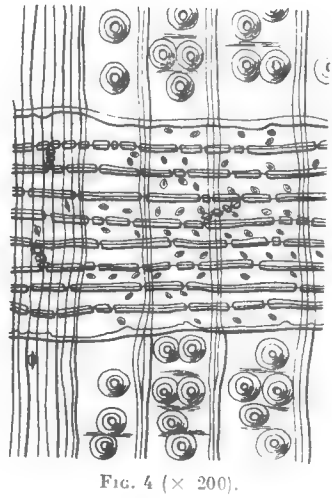


Fig. 4 (× 200).

Sapin de Bornmüller (*Abies Bornmülleriana* Mattf.)

1. *Trachéides :*

a. Ponctuations :

Ponctuations aréolées espacées sur les parois radiales des trachéides du bois initial, rarement serrées ; dans ce dernier cas, crassules minces

présents. Souvent unisériées, rarement bisériées. Mais jamais plus de 4 paires consécutives.

Les ponctuations aréolées unisériées sont plus grandes que les bisériées.

Pas de rangées transversales de 3 ou 4 sur les parois radiales des trachéides du bois initial.

Le nombre de ponctuations aréolées, au mm², est de 600 sur les parois radiales des trachéides du bois initial.

Les petites ponctuations aréolées sont d'un diamètre moyen de 10 μ, et leurs pores de 3,5 μ sur les parois radiales des trachéides du bois final. Les grandes ponctuations aréolées sur les parois radiales du bois initial ont un diamètre de 20, et un pore de 9 μ.

Absence de forme de fenêtres.

Type de ponctuations simples « cupressoïdes » dans les champs de croisement du bois initial, « picéoïdes » dans le bois final (Fig. 2).

Diamètre du type « cupressoïde » 6 μ, « picéoïde » 3,5 μ.

b. Épaississements spiralés :

Absents.

c. Mesures des trachéides :

Longueur :	3,347 mm	varie	de	1,3 mm	à	4,9 mm.
Largeur :	38,91 μ	»		24,0 μ	»	68,0 μ
Épaisseur :	7,64 μ	»		1,0 μ	»	13,0 μ

2. *Parenchymes longitudinaux :*

Absents.

3. *Canaux résinifères :*

Absents.

4. *Rayons ligneux :*

a. Sériations : unisériées, très rarement bisériées.

b. Hauteur max. et moyenne :

En nombre de cellules max. 34, moyen 10,5.

En micron : Longueur max. 650 μ, largeur max. 35 μ.

c. 9,146 % de rayons dans le volume du bois.

d. Composition : homogène.

e. Ponctuations des champs de croisement :

Nombre moyen 3.

Nombre de rangées horizontales 2, longitudinales 2.

Sapin de Cilicie (*Abies cilicica* Carr.)

1. Trachéides :

a. Ponctuations :

Ponctuations aréolées généralement espacées sur les parois radiales des trachéides du bois initial ; très rarement quelques crassules. Unisériées, très rarement bisériées, pas plus de deux paires consécutives (caractère propre à cette espèce).

Les grandes ponctuations aréolées bisériées sur les parois radiales des trachéides du bois initial ne sont pas plus grandes que les ponctuations aréolées unisériées.

Sur les parois radiales des trachéides du bois initial, les ponctuations aréolées ne sont pas disposées en rangées transversales de 3 ou 4.

Le nombre de ponctuations aréolées, au mm², est de 700 sur les parois radiales des trachéides du bois initial.

Les petites ponctuations aréolées sont d'un diamètre moyen de 14 μ, et leurs pores 4 μ sur les parois radiales des trachéides du bois final ; les grandes ponctuations aréolées ont un diamètre de 18 μ et un pore de 5 μ.

Absence de forme de fenêtres.

Les ponctuations simples, dans les champs de croisement du bois initial, sont du type « cupressoïde » ; dans le bois final « picéoïde ».

Diamètre du type « cupressoïde » 5 μ, « picéoïde » 4 μ.

b. Épaississements spiralés :

Absents.

c. Mesures des trachéides :

Longueur :	2,654 mm	varie	de	1 mm	à	4,2 mm.
Largeur :	34,090 μ	»		16 μ	»	50,0 μ
Épaisseur :	5,885 μ	»		2 μ	»	18,0 μ

2. Parenchymes longitudinaux :

Absents.

3. Canaux résinifères :

Absents.

4. Rayons ligneux :

a. Sériations : unisériées, très rarement bisériées. (Fig. 3).

b. Hauteur max. et moyenne :

En nombre de cellules max. 28, moyen 8,25.

En micron : Longueur max. 490 μ, largeur max. 22 μ.

c. 7,216 % de rayons dans le volume du bois.

d. Composition : homogène.

e. Ponctuations des champs de croisement :

Nombre moyen 2.

Nombre de rangées horizontales rarement 3 ; longitudinales 1.

Sapin de Troie (*Abies Equi Trojani* Ascher. et Sint.)

1. Trachéides :

a. Ponctuations aréolées serrées sur les parois radiales des trachéides du bois initial. Présence de crassules. Les grandes ponctuations aréolées bisériées jusqu'à 6 paires (ce caractère différencie nettement cette espèce des autres). Ces ponctuations aréolées bisériées sont plus serrées que les ponctuations unisériées.

Nom de l'espèce	Tracheides									
	Nombre moy Ponct. aré au mm²	Crassule	Nombre de paires consécutives	Bois initial		Bois final		Longueur moyenne en mm.	Largeur moyenne en μ	Epaisseur moyenne en μ.
				Diam. Ponc. aréolées (μ)	Dimenti. de Pore (μ)	Diam. Ponc. aréolées (μ)	Dimenti. de Pore (μ)			
Abies Nordmanniana....	680	Très rares	4	19	7	12	5	2,875	43,00	5,57
Abies Bornmülleriana...	600	Rare	4	20	9	10	3,5	3,347	38,91	7,64
Abies cilicica.....	700	Très rares	2	18	5	14	4	2,654	34,09	5,88
Abies Equi Trojani.....	760	Présent	6	20	6	11	4	3,335	40,54	5,31

Les trachéides porteuses de ponctuations aréolées bisériées sont plus larges.

Jamais de rangées transversales de 3 ou 4.

760 ponctuations aréolées au mm².

Diamètre moyen des petites ponctuations aréolées 11 μ ; pores 4 μ (ces ponctuations étant élipsoïdes, la mesure indiquée est celle du grand axe). Grandes ponctuations : diamètre 20 μ, pore 6 μ.

Absence de forme de fenêtres.

Dans le bois initial, ponctuations simples du type « cupressoïde », dans le bois final « picéoïde ». (Fig. 4).

Diamètre moyen cupressoïde : 5 μ, picéoïde : 3 μ.

b. Épaississements spiralés :

Absents.

c. Mesures des trachéides :

Longueur : 3,335 mm varie de 21 mm à 4,6 mm.
Largeur : 40,542 μ » 22,0 μ » 66,0 μ
Épaisseur : 5,308 μ » 1,0 μ » 12,0 μ

2. Parenchymes longitudinaux :

Absents.

3. Canaux résinifères :

Absents.

Parenchyme longitudinal	Canaux resinifères longitudinaux	Champs de croisement					Rayons ligneux					
		Bois initial		Bois final					Haut. Max.			
		Type	Diamètre (μ)	Type	Diamet. (μ)	Nombre moyen	Composition	Sériation	Nombre des cellules	en μ	Largeur (μ)	% Rayons ligneux dans le volume du bois.
+	—	Cupressoïde	5	Cupressoïde et Piceoïde	3,5	2	Homogène	Unisériées rarement bisériées	29	550	50	7,484
—	—	»	6	Piceoïde	3,5	3	»	»	34	630	35	9,146
—	—	»	5	»	4	2	»	»	28	490	22	7,216
—	—	»	5	»	3	2	»	»	53	720	25	8,429

4. Rayons ligneux :

a. Sériations : unisériées, rarement bisériées.

b. Hauteur max. et moyenne :

En nombre de cellules max. 53 ; moyen 13,4.

En micron : Longueur max. 720 μ, largeur max. 25 μ.

c. 8,429 % de rayons dans le volume du bois.

d. Composition : homogène.

e. Ponctuations des champs de croisement :

Nombre moyen : 2.

Nombre de rangées horizontales 3-4 ; longitudinales 2.

Tous les résultats que nous avons obtenus sont reportés sur le tableau ci-dessus qui permet de comparer les quatre espèces de Sapins étudiés.

Greguss donne, pour *A. cilicica* et *A. Nordmanniana*, les chiffres 13 et 15, comme hauteur maxima des rayons, alors que nous trouvons des hauteurs 28 et 29. De même il indique, dans les champs de croisement, des ponctuations simples du type « picéoïde » ; cette étude nous permet d'affirmer que ce type de ponctuations ne se trouve que dans le bois final. Dans le bois initial, nous n'avons rencontré que le type « cupressoïde ».

En comparant sur le tableau les résultats obtenus, nous constatons que certains caractères d'*Abies Equi Trojani* (nombre moyen de ponctuations aréolées au mm², nombre de paires consécutives de ponctuations aréolées, hauteur maxima de rayons en nombre des cellules et en micron) sont les

plus élevés en nombre ou en dimension. Comme nous l'avons rappelé plus haut, les branches latérales de cette espèce présentent un nombre élevé de pousses. Par ailleurs, nous avons pour cette espèce, les plus fortes dimensions en Palynologie, la longueur du pollen (du corps du grain) étant 104 μ, la plus grande du genre.

Par conséquent, *Abies Equi Trojani* diffère nettement par les caractères de morphologie, d'anatomie et de palynologie des autres espèces.

BIBLIOGRAPHIE

Aytug (B.), 1959. — Recherches anatomiques et Principes morphologiques sur les Sapins (*Abies* Tourn.) de Turquie. — (*Revue Fac. Sci. forest. Uni. d'Istanbul*, Terne 9, Fascicule 2).

— 1959. — *Abies Equi Trojani* Ascher. et Sint. est une espèce d'origine hybride d'après l'étude des pollens. (*Pollen et Spores*, **1**, n° 2. Editions du Muséum, Paris).

Linder (A.), 1951. — Statistische Methoden (Verlag Berkhauser Basel).

Van Campo (M.), 1950. — Recherches sur la phylogénie des Abiétinées d'après leurs grains de pollen. (*Tra. Lab. forest. de Toulouse*, T. II, **4**, art. 1).

Wodehouse (R. P.), 1959. — Pollen Grains. (Hafner Publishing Co. New York).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 1, 1960 (1961), pp. 445-447.

DEUX ANCIENNES DESTRUCTIONS VOLONTAIRES DE PLANTES MALGACHES

Par R. DECARY.
ASSOCIÉ DU MUSÉUM

Dans la lutte contre les espèces végétales considérées comme dangereuses ou nuisibles, des procédés variés sont employés. A Madagascar, on a préconisé certains ingrédients chimiques contre *Eichornia crassipes* Solms., si envahissante dans les rizières et cours d'eau [1] ; on a également volontairement utilisé une cochenille parasite pour faire disparaître les cactus épineux de l'Extrême-Sud [2]. Une « peste végétale » qu'il reste encore à détruire, est le *Lantana camara* L., du domaine oriental ; il a envahi des milliers d'hectares et forme d'épais fourrés épineux résistant aux feux [3]. Enfin, j'ai déjà fait connaître, dans ce *Bulletin* même [4], que, dans la province de l'Androy, les indigènes détruisent volontairement les derniers exemplaires du rare *Aloe Suzannae* Decary, en prétextant qu'ils sont gênants dans la zone des cultures.

Deux espèces arborescentes aussi ont été autrefois l'objet de destructions ou plutôt de tentatives de destruction systématique mais heureusement temporaires et localisées : il s'agit du *Tanguin* de la région orientale, et du *Komanga* du pays Sakalava.

Cerbera venenifera Poiret (Stud.). — On connaît la toxicité du fruit de cette Apocynacée ; les Malgaches l'employaient autrefois couramment dans l'ordalie dite du tanguin [5].

Quand, après le traité conclu en 1840 avec la reine Tsiomeko, la France prit possession de l'île de Nosy-Bé le 5 mars 1841, le procès-verbal établi à cette occasion porte mention de l'interdiction de l'emploi du tanguin comme épreuve judiciaire :

1. L'envahissement par cette plante est tel qu'il y a dix ans, en 1950, on a extrait, dans les canaux et rizières de la seule plaine du Betsimisatatra près de Tananarive, 26.000 mètres cubes de jacinthe. Aux Indes, on lutte contre elle au moyen de solutions alcalines de sels d'arsenic.

2. R. Decary. La destruction des Cactus par une Cochenille à Madagascar ; ses conséquences économiques et sociales. *Bull. Soc. linn. Lyon*, T. LXXV, 1929, p. 1.

3. En Nouvelle Calédonie, Guillaumin a signalé que, pour lutter contre cette Verbénacée, on avait fait venir des îles Hawaï la mouche *Ophiomya lantanae* qui s'attaque aux fruits, et le Tingide du Lantana qui, en défoliant les pieds, arrive à en limiter l'extension. (A. Guillaumin, Les plantes nuisibles de Nouvelle Calédonie. *R. B. A.*, 1951, p. 428).

4. R. Decary. Quelques plantes malgaches rares ou en voie d'extinction. *Bull. Mus. Hist. nat.* T. XVIII, 1946, p. 495.

5. R. Decary. Les ordalies et sacrifices rituels chez les anciens Malgaches. Pau, 1959, pp. 11-30.

« ... Le Capitaine Passot a repris la parole en ces termes : « Sakalaves, le gouverneur de Bourbon sait que, lorsque vous doutez de la culpabilité de quelqu'un, vous avez l'habitude de lui donner un poison pour le tuer. C'est là une coutume barbare que les Français ne souffriront jamais. Ce n'est pas ainsi que le fort doit se conduire vis-à-vis du faible ».

Le Capitaine de corvette Jehenne déclarait à son tour : « Votre usage du *tamfin* (tanguin) est une sauvagerie... Les Blancs savent que le *tamfin* est un poison très fort, mais ses effets ne peuvent pas servir à distinguer le coupable de l'innocent sur lequel il a la même action. Croyez-vous donc, en effet, que si vous êtes innocent, il n'aura pas le même effet sur vous et ne vous tuera pas sur-le-champ ? »

La reine Tsiomeko répondait alors : « Je décide que l'usage de ce poison sera aboli comme l'ordonne le gouvernement de Bourbon ».

Mais en fait, il est fort probable que son emploi se poursuivit clandestinement de temps à autre.

Il en était ainsi, en tout cas, à l'île Sainte-Marie, comme en fait preuve la lettre suivante adressée le 22 mars 1853 par le Commandant supérieur de Mayotte au Ministre de la marine et des colonies, et que je reproduis en entier :

« Dans le courant de l'année 1851, le Commandant de Sainte-Marie a expédié à Mayotte, pour être jugés par moi, les nommés Lavassumpo, Rafama et Tsimidir, tous trois appartenant aux premières familles Betsimisaraka de notre colonie. Ces hommes étaient accusés et convaincus d'avoir administré le tanguin à l'un de leurs compatriotes qui n'avait pu résister à l'épreuve et qui était mort.

« Bien que je considérasse comme un crime cette épreuve meurtrière que les habitants de Madagascar recherchent pour des faits insignifiants, je n'ai pas cru qu'il y eût un bénéfice moral et politique évident à faire juger ces trois grands chefs par la cour d'assises de Bourbon ; j'ai entrevu la possibilité de détruire par eux la cause des crimes possibles dans l'avenir, et j'ai ordonné qu'ils fussent retenus en prison jusqu'à ce que leur famille très nombreuse *eût fait disparaître de l'île tous les arbres à tanguin.* Cette opération, qui a duré plus d'une année, vient de se terminer et les coupables ont été mis en liberté. Je vous annonce avec satisfaction ce résultat qui est, selon moi, des plus intéressants au point de vue de la morale et de la civilisation » [1].

Ainsi la destruction des arbres à tanguin fut systématique à l'île Sainte-Marie il y a un peu plus d'un siècle, et il est à noter que l'Herbier du Laboratoire de Phanérogamie ne possède, en provenance de cette île, qu'un seul échantillon recueilli par Boivin en 1841, six ans, par conséquent avant la destruction. Destruction qui, cependant, dût ne pas être absolument totale, et il est bien probable que l'arbre s'y rencontre de nouveau communément de nos jours.

Erythrophloeum couminga Baill. — Nom vernaculaire : Komanga, Kiminga. Cette Légumineuse est un bel arbre localisé dans la partie médiane du domaine occidental. L'alcaloïde qu'il contient est très toxique, mais

1. Archives de la République malgache.

contrairement à l'*E. guineense* Don. d'Afrique occidentale, il n'est pas utilisé comme poison d'épreuve par les indigènes Sakalava. Ceux-ci cependant le redoutent extrêmement, prétendant même que l'odeur du végétal, surtout au moment de la floraison, et la fumée qu'il répand par combustion sont dangereuses ; ils en éloignent avec soin leurs troupeaux et refusent de dormir dans son voisinage. Ils en abattent aussi les pieds croissant aux alentours de leurs villages ; par exemple, près de Soalala, tout autour du village de Bekomanga, on ne voit plus un seul *Erythrophleum*, bien que le nom de la localité signifie « beaucoup de komanga ».

Au cours de la pacification de Madagascar, pendant les années 1896-1900, de nombreux postes militaires furent établis en pays Sakalava, constituant une sorte de quadrillage, à raison d'un poste environ tous les cinquante kilomètres, quelquefois moins ; au moment de leur construction, tous les Komanga se trouvant dans leur voisinage étaient détruits systématiquement ; ce fut une véritable hécatombe dont certains vieux indigènes conservaient encore le souvenir il y a une dizaine d'années.

Ces arbres magnifiques cependant n'ont pas disparu, et le voyageur qui parcourt la brousse les reconnaît de loin à leur épais et sombre feuillage ; ils sont cependant toujours absents du voisinage des agglomérations, et l'on n'en voit jamais à moins d'un kilomètre au moins des habitations.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 448-449.

SUR QUELQUES GISEMENTS NOUVEAUX DE MINÉRAUX DES ALPES PENNINES (VALAIS, SUISSE)

Par E. AUBERT DE LA RÜE

Les Alpes ont été minutieusement fouillées par les minéralogistes et la liste des gisements remarquables connus est fort longue. Toutefois, le retrait graduel des glaciers et certains travaux, tels que constructions de routes, carrières, aménagements de barrages, etc..., mettent continuellement à jour des surfaces rocheuses fraîches qui permettent de rencontrer occasionnellement de nouveaux gisements de divers minéraux, le plus souvent en relation avec les fentes des schistes cristallins.

Au cours de nombreuses excursions dans les Alpes du Valais, situées au Sud du Rhône, il m'a été possible de recueillir un certain nombre de minéraux en des points où, à ma connaissance ils n'avaient pas encore été signalés [1].

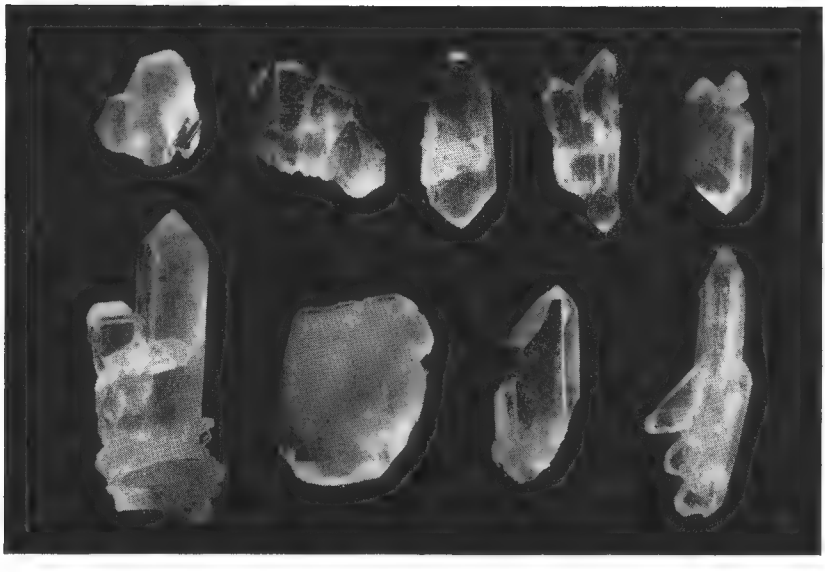
Dans la vallée du Trient, sous le village des Marécottes, plusieurs excavations ont été ouvertes autrefois pour se procurer des dalles de paragneiss utilisées pour couvrir les toits. Dans l'une d'elles, profonde de quelques mètres, située au-dessus des escarpements rocheux qui dominent la route venant de Salvan, et qui est malheureusement obstruée aujourd'hui, apparaissait une étroite bande d'argile blanchâtre. Elle est intercalée au milieu des gneiss et remplit une fente qui dut être un temps béante parmi ceux-ci. Ce niveau argileux m'a fourni de nombreux cristaux de quartz isolés ou groupés, fréquemment bipyramidés et offrant des formes très diverses (Pl. 1 et 2). Une partie de ces cristaux sont parfaitement limpides, d'autres légèrement laiteux, d'autres enfin étant en partie envahis par de la chlorite et partiellement corrodés par elle.

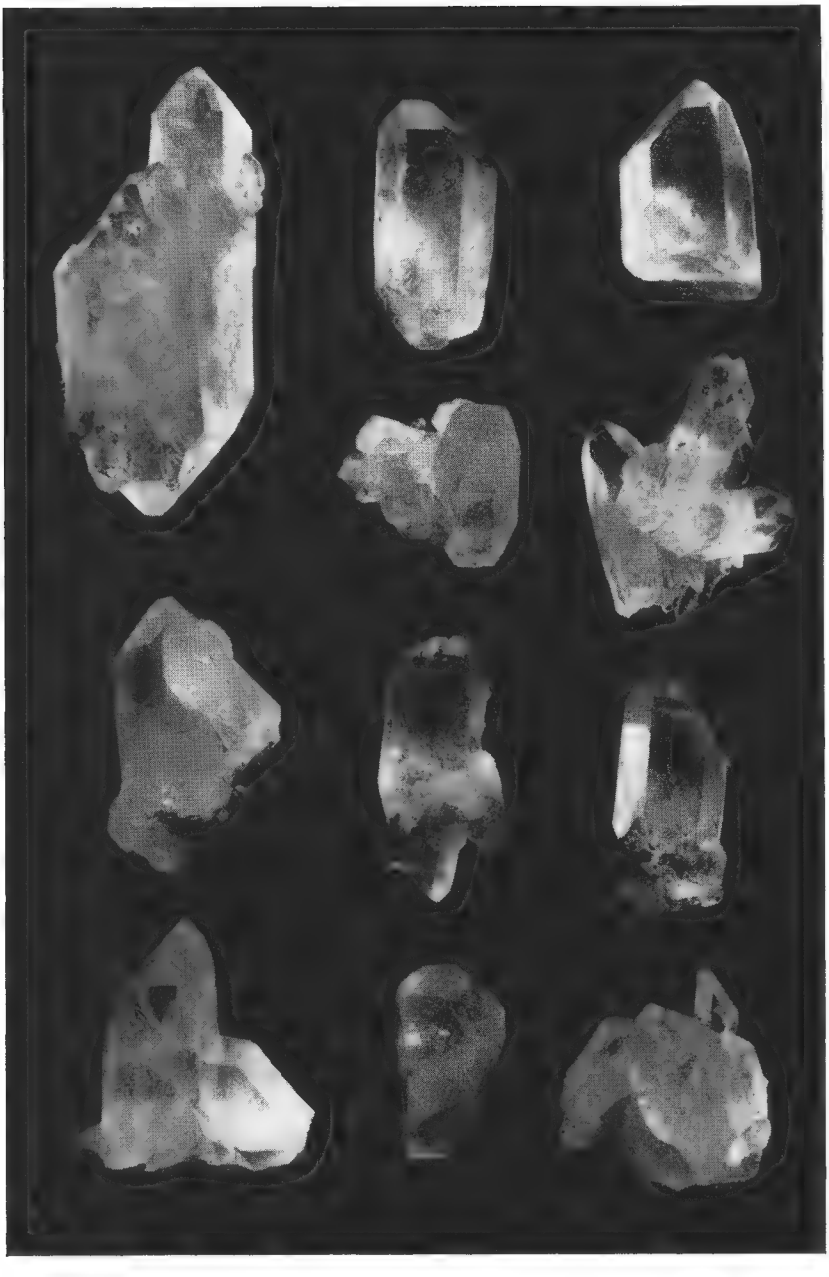
Indépendamment des cristaux libres, pris dans l'agile, d'autres tapissaient en grand nombre les parois de la fente.

Le principal intérêt de ce petit gisement de quartz des Marécottes réside dans la présence de cristaux de brookite, parfois associés à ce minéral.

Parmi les différents endroits examinés, il convient de mentionner une petite exploitation d'ardoise, ouverte dans le Lias ou le Jurassique, sur le versant ouest du Val Ferret. Elle se situe au-dessus de Praz-de-Fort, en direction du glacier d'Orny et l'on y trouve des nodules de pyrrhotite pouvant atteindre la grosseur du poing.

1. Je suis reconnaissant à MM. F. Chanteret et Y. Gillet, du Laboratoire de Minéralogie du C.E.A. et à A. Sandréa, du C.N.R.S., de m'avoir aimablement prêté leur concours pour la détermination de certaines espèces minérales.





Un point à signaler est un tunnel de la route allant de Stalden à Saas Fee, situé à 400 m. avant d'arriver au village d'Eister (Km. 7, alt. 1.060 m.), dans la section inférieure de la vallée de Saas. Ce court tunnel était récemment en construction à travers des paragneiss. Ceux-ci contiennent fréquemment des zones irrégulières, ne dépassant pas quelques décimètres de diamètre, légèrement caverneuses, essentiellement formées par du quartz, de l'albite blanche et de la ripidolite, avec des aiguilles de rutile, d'un blond-roux, formant dans certaines craquelures un véritable feutrage. Plus rarement on note l'existence de cristaux rutiles offrant la macle habituelle. De petits cristaux d'anatase, translucides et bleus, ne dépassant pas 2 à 3 mm de long, sont communs, souvent associés à la brookite en petites masses lamellaires jaune-cannelle. Comme autres espèces minérales notées dans ces zones irrégulières d'albite relevées dans les paragneiss du tunnel d'Eister, il y a lieu de mentionner un peu de fuchsite, de pyrrhotite, éventuellement de petits nids de chalcopyrite, avec un peu de malachite.

Au-dessus de Saas Fee, dans les escarpements de serpentine limitant l'éperon rocheux de Langefluh, dominant le glacier de Fee, on peut apercevoir en divers endroits, entre les altitudes de 2.500 et 2.600 m. en particulier, des enduits verts très nets. Il s'agit d'un vert rappelant celui de la garniérite et non de la malachite. Cette coloration est plutôt due, semble-t-il, au chrome, le minéral associé ici à la serpentine et présentant cet aspect, étant du grenat ouwarowite fortement laminé.

Les serpentines de Langefluh attirent en d'autres points l'attention, surtout en approchant du sommet (2.800 m.) par leur aspect noirâtre qu'elles doivent à l'abondance de la magnétite, en général très finement divisée. Ces serpentines présentent, en outre, des taches d'un brun-orangé, qui correspondent à des cristaux de clinohumite, minéral déjà signalé occasionnellement dans les serpentines de la vallée de Saas et cité par R. L. Parker [1].

Laboratoire de géologie du Muséum.

1. Die Mineralfunde der Schweizer Alpen, Bâle, 1954 (p. 264).

ACTES ADMINISTRATIFS

M. H. V. Vallois, Professeur, est admis à faire valoir ses droits à la retraite (Décret ministériel du 24-xi-59) et nommé Professeur honoraire (Décret m. du 27-vi-1960).

M. M. Fontaine, Professeur, est nommé Assesseur au Directeur pour l'année 1960. (Arrêté du 8-ii-1960).

M. P. Vayssière, Professeur, est admis à faire valoir ses droits à la retraite (D. m. du 23-iii-1960).

M. E. Séguy, Professeur, est délégué dans les fonctions d'Assesseur au Directeur pour l'année 1960 (Arrêté m. du 21-iv-1960), et admis à faire valoir ses droits à la retraite (D. m. du 30-iii-1960).

M. Paul Remy est nommé Professeur à la chaire d'Écologie générale du Muséum (D. m. du 3-vi-1960).

M. Léonard Ginsburg est nommé sous-Directeur de laboratoire (chaire de Paléontologie) — (A. m. 8-x-1959).

M. Edmond Dechambre, sous-Directeur, est admis à faire valoir ses droits à la retraite (A. m. du 15-ii-1960).

Mme Marie-Louise Bauchot est nommée sous-Directeur de laboratoire (chaire de Zoologie. Reptiles et Poissons). (A. m. du 28-iii-1960).

M. Claude Devin est nommé sous-Directeur de laboratoire (chaire de Physique végétale) (A. m. du 19-viii-1960).

Mme Andrée Tixier-Durivault est nommée sous-Directeur de laboratoire (chaire de Malacologie) (A. m. du 18-x-1960).

M. Jacques Barré est nommé Chef de travaux (Service de Muséologie) (A. m. du 29-iii-1960).

M. Jacques Verdier est nommé Chef du Service des Cultures (A. m. du 8-x-1959).

M. Jean-Daniel Bourdessol est nommé Assistant stagiaire (Service de Muséologie (A. m. 7-i-1960).

M. Michel-Hervé Julien est nommé Assistant stagiaire (chaire de Zoologie, Mammifères et Oiseaux) (A. m. du 29-iii-1960).

M. Pierre Boyer est titularisé dans ses fonctions d'Assistant (chaire de Physique végétale) (A. m. du 8-iv-1960).

M. François d'Aubenton est nommé Assistant stagiaire (chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons) (A. m. du 3-v-1960).

M. Xavier Le Pichon est nommé Assistant stagiaire (chaire d'Océanographie physique) (A. m. du 31-viii-1960).

La démission de M. Lizeray, Assistant, est acceptée (A. m. du 15--ii-1960).

MM. Henri Hissard et Roger Reboussin, Maîtres de dessin, sont chargés des leçons de dessin pendant l'année 1960 (A. m. du 23-iii-1960).

M. Robert-Henri Noailles est chargé des leçons de photographies pour l'année 1960 (A. m. du 22-iii-1960).

M. René Bonneville, Secrétaire général du Muséum est admis à faire valoir ses droits à la retraite (A. m. du 20-ii-1960).

M. Ambroise Pauzat, est nommé Secrétaire général du Muséum (A. m. du 9-ix-1960).

M. Joseph Levardon est nommé Surveillant général du Muséum (A. m. du 8-x-1959).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Légion d'Honneur

M. Max Vachon, Professeur, est nommé Chevalier de la Légion d'Honneur par décret du 30 juillet 1960.

Ordre des Palmes Académiques.

Par décret du 3 août 1960,

sont promus Officiers :

M. le Dr. Pierre Chanseaulme, Médecin du Muséum ; M. Emile Manguin, Chargé de Recherches du C.N.R.S. (chaire de Cryptogamie) ; Mme Jacqueline Nicot, Assistante (chaire de Cryptogamie).

sont nommés Chevaliers :

Mme Monique Gessain, Assistante au Musée de l'Homme ; Mme Annie Lebeuf, Chargée de recherches du C.N.R.S. (Musée de l'Homme) ; M. Darius Molho, sous-Directeur de laboratoire (chaire de Chimie) ; M. Henry Reichlen, Chargé de recherches du C.N.R.S. (Musée de l'Homme).

Mérite Agricole.

M. Pierre Bourrelly, sous-Directeur de laboratoire (chaire de Cryptogamie) est nommé Chevalier par décret du 14 juillet 1960.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7780). — 30-1-1961.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 31, 1929-1959.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité ; abonnement, France, 6 NF ; Étranger, 10 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7780.) — 30-1-1961.

2e Série, Tome 32 Numéro 6 Année 1960

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 15 Avril 1961.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Nouvel, J. Rinjard et M. A. Pasquier. Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1959 453

Chr. Guth. L'arc hyoïdien 473

M. Blanc et M. L. Bauchot. Sur quatre genres de *Carangidae* (Téléostéens Perciformes) de la Côte occidentale d'Afrique : *Decapterus*, *Caranx*, *Trachurus*, *Suareus*. Affinités et rapports phylogéniques 484

J. Gery. Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (N° 14). Révision de la super-espèce *Anostomus anostomus* (L.) et description de formes nouvelles : *A. brevior* et *A. anostomus longus (Erythrinidae, Anostominae)* 498

J. Daget. Contribution à la connaissance de la faune du fleuve Sénégal. Poissons du Baoulé et du Bakoy 506

Y. Le Danois. Catalogue des types de Poissons du Muséum national d'Histoire naturelle. Familles des *Triacanthidae*, *Balistidae*, *Monacanthidae* et *Aluteridae* 513

J. Razowski. Étude des Types de Tordeuses de MM. D. Lucas et P. Réal 528

S. Breuning. Nouveaux *Cerambycidae* des collections du Muséum de Paris 536

J.-F. Jézéquel. Description des protonymphes de *Liphistius malayanus* Abraham, 1923. (Orthognathe Liphistiomorphe) 549

L. Dresco-Derouet. Le métabolisme respiratoire des Scorpions. I. Existence d'un rythme nycthéméral de la consommation d'oxygène 553

D. Guinot-Dumortier et B. Dumortier. Description d'un appareil stridulatoire dans le genre *Cycloës* de Haan *(Crustacea, Brachyura, Oxystomata, Calappidae)* .. 558

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXV) 562

Table des matières du Tome 32 566

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **32**, n° 6, 1960 (1961), pp. 453-568.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1960. — N° 6

441e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

1er DÉCEMBRE 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

RAPPORT SUR LA MORTALITÉ ET LA NATALITÉ ENREGISTRÉES AU PARC ZOOLOGIQUE PENDANT L'ANNÉE 1959.

Par J. Nouvel, J. Rinjard et M. A. Pasquier.

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

L'effectif qui était de 507 têtes le 1er janvier 1959 s'élève à 540 le 31 décembre ; au cours de l'année 1959 nous avons perdu 133 mammifères se décomposant en 58 adultes acclimatés, 16 sujets récemment incorporés (sur un total de 100), 12 sujets nés au Parc Zoologique et âgés de 10 jours à 6 mois et 47 sujets mort-nés au nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tabldau I.

Voici, pour les trois premières catégories, la liste de ces pertes énumérées dans l'ordre zoologique (les sujets appartenant à la quatrième catégorie ne seront signalés que dans le tableau des naissances).

Tableau I

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés.	13	7	6	7	5	5	2	3		1	5	4	58
Mammifères récemment importés.....	2	1	4	1		1	1		2	2		2	16
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	2	2	1			1	6				1		13
Nouveaux-nés et morts-nés.....	7	4	2	3	4	8	1	6	3	2	2	4	46
Totaux.....	24	14	13	11	9	15	10	9	5	5	8	10	133

Ordre des Primates.

Famille des Anthropoïdés.

3 Chimpanzés, *Pan troglodytes* (L.), adultes, dont : un mâle qui succombe à une entérite hémorragique, une femelle qui meurt deux jours après avoir expulsé à terme un fœtus mort, et une deuxième femelle, en état de gestation avancée, dont l'autopsie révèle l'existence d'une péritonite chronique.

Famille des Hylobatidés.

1 Gibbon favoris blancs, *Hylobates concolor leucogenys* (Ogilby), né au Parc, meurt accidentellement à l'âge d'un an.

Famille des Papioïdés.

11 Babouins, *Papio papio* (Desm.), parmi lesquels nous relevons cinq cas de tubercuolose, trois cas de congestion pulmonaire, un cas d'hépatite chronique, un cas de myocardite chronique et une mort accidentelle.

Famille des Cercopithécidés.

5 Magots, *Macaca sylvanus* (L.), dont un mâle atteint d'entérite aiguë et quatre femelles : deux d'entre-elles succombent à une pneumonie et à une hépatite chronique, les deux autres sont victimes de traumatismes multiples.

1 Macaque de Buffon, *Macaca irus* F. Cuvier, meurt de tuberculose pulmonaire trois mois après son arrivée.

Ordre des Carnivores.

Famille des Canidés.

1 Renard, *Vulpes vulpes* (L.), présente, à l'autopsie, des lésions de sénilité.

Famille des Mustélidés.

1 Loutre d'Indochine, *Lutra lutra* (L.), dont la cause de la mort n'a pu être précisée.

2 Visons, *Mustela lutreola* (L.), meurent de tuberculose.

Famille des Félidés.

2 Lions, *Panthera leo* (L.), sont victimes l'un d'un accident, l'autre d'une gastro-entérite.

1 Tigre, *Panthera tigris* (L.), âgé de 4 ans, dont l'autopsie révèle des lésions du cœur, du foie et des reins, séquelles d'une leucopénie infectieuse apparemment guérie depuis plusieurs mois.

1 Panthère, *Panthera pardus* (L.), offerte au Parc à la fin de l'année, succombe à une pleuropneumonie onze jours après son importation d'Afrique.

2 Chats sauvages, *Felis sylvestris* Schreber, récemment capturés, meurent quinze jours après leur arrivée d'une leucopénie infectieuse, évoluant après vaccination pendant la période nécessaire à l'établissement de l'immunité active.

Famille des Ursidés.

2 Ours à collier, *Selenarctos thibetanus* (F. Cuvier), entrés en 1934, devenus impotents, doivent être sacrifiés.

1 Ours à longues lèvres, *Melursus ursinus* Schaw, est atteint de tuberculose généralisée.

1 Ours à lunettes, *Tremarctos ornatus* (F. Cuvier), récemment importé d'un Parc zoologique étranger, présente, à l'autopsie, des lésions de sénilité.

Ordre des Pinnipèdes.

Famille des Phocidés.

1 Phoque, *Phoca vitulina* L., vivant au Parc depuis 10 ans, est atteint de myocardite chronique.

2 Éléphants de mer, *Mirounga leonina* L., importés des Iles Kerguélen en 1955, sont respectivement victimes d'une entérite aiguë et d'une obstruction du pylore provoquée par l'ingestion de corps étrangers jetés par des visiteurs.

Famille des Otariidés.

1 Otarie, *Zalophus californianus* Lesson, meurt, après 12 ans de captivité, d'une bronchopneumonie, dont l'origine n'a pu être précisée.

Ordre des Ongulés.

Sous-ordre des Hyracoides.

Famille des Procaviidés.

2 Damans de rochers, *Procavia ruficeps* (Hemp. et Ehr.), succombent, quelques semaines après leur arrivée au Parc, à une entérite parasitaire.

Sous-ordre des Perissodactyles.

Famille des Equidés.

1 Zèbre de Grévy, *Equus grevyi* Oustalet, meurt subitement un mois après son importation et présente, à l'autopsie, des lésions congestives du tractus digestif dues à un parasitisme intense (ascaridiase).

Sous-ordre des Artiodactyles.

Famille des Suidés.

1 Phacochère, *Phacochoerus aethiopicus* (Pallas), succombe quinze jours après son importation et présente à l'autopsie des lésions congestives généralisées, secondairement infectées qui semblent devoir être rapportées à un refroidissement, en cours de transport.

Famille des Bovidés.

1 Buffle de l'Inde, *Bubalis bubalis* (L.), âgé d'un an, est victime de traumatismes multiples.

1 Yack, *Poëphagus grunniens* (L.), hors d'âge, doit être abattu.

3 Chèvres naines d'A. O. F. (espèce domestique), parmi lesquelles une adulte, dont l'autopsie révèle une péritonite et une péricardite chroniques et deux jeunes, dont la mort, survenue à l'âge de deux mois, reste inexpliquée.

2 Mouflons de Corse, *Ovis musimon* (Pallas), succombent respectivement à une strongylose intestinale et à une péritonite chronique d'origine traumatique.

1 Mouflon à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), âgé de deux ans, dont le cadavre cachectique présente un abcès oviforme à l'entrée de la poitrine.

1 Addax, *Addax nasomaculatus* (Blainville), très jeune, meurt quelques jours après son importation.

1 Guib d'eau, *Limnotragus spekei* (Sclater), est victime de rétroversions rectale et vaginale, consécutives à un avortement.

1 Oryx algazelle, *Oryx tao* Smith, âgé de deux mois, succombe à une entérite aiguë.

1 Cob de Buffon, *Adenota cob* (Erxleb.), femelle en état de gestation est tué par le mâle.

3 Gazelles cervicapres de l'Inde, *Antilope cervicapra* Pallas, parmi lesquelles une femelle qui est restée paralysée depuis son importation de l'Inde, une autre femelle, âgée de 8 mois qui est victime d'une hémorragie méningée vraisemblablement consécutive à un traumatisme et un jeune mâle d'un mois qui succombe à une surcharge gastrique.

1 Gazelle dorcas, *Gazella dorcas* L., âgée de 15 jours, meurt au mois de janvier d'une congestion pulmonaire.

4 Gazelles à front roux, *Gazella rufifrons* (Gray), dont deux femelles qui sont victimes de multiples traumatismes, une autre femelle tuée par un Cob de Buffon mâle et un sujet rachitique, âgé de deux mois, atteint de fractures multiples.

1 Ourébie, *Ourebia ourebi* (Zimm.), mâle, jeune et récemment importé, succombe à une bronchopneumonie par corps étrangers consécutive à un traumatisme du maxillaire inférieur et de la région laryngée.

Famille des Giraffidés.

1 Okapi, *Okapia johnstoni* Sclater, né au Parc le 6 mars 1959, guéri d'une entérite aiguë succombe quelques jours plus tard, en décembre, à une entéro-toxemie imputable aux graves lésions muqueuses consécutives à sa première maladie.

Famille des Camélidés.

1 Guanaco, *Lama glama huanacus* (Molina), femelle succombe à une rupture de l'utérus, consécutive à une dystocie.

1 Vigogne, *Lama glama vicugna* (Molina), est victime d'une fracture de la colonne vertébrale consécutive à un violent traumatisme.

Famille des Cervidés.

2 Daims, *Dama dama* (L.), adultes meurent de tuberculose généralisée.

2 Chevreuils, *Capreolus capreolus* (L.), nés au Parc et âgés respectivement de 20 jours et 4 mois, présentent à l'autopsie des lésions congestives du poumon et de l'intestin.

2 Cerfs axis, *Axis axis* (Erxleb), meurent cachectiques 3 à 4 semaines après leur naissance.

2 Biches pseudaxis, *Sika hortulorum* Swinhoë, sont victimes l'une, d'une entérite hémorragique, l'autre, de traumatismes multiples.

1 Biche cochon, *Hyelaphus porcinus* (Zimm.), succombe, quelques heures après la mise bas, à une hémorragie interne consécutive à une rupture de l'utérus.

2 Cerfs muntjacs, *Muntiacus muntjac* Zimm., importés en 1958, sont atteints, le mâle, d'une entérite aiguë, la femelle, d'une fracture du maxillaire inférieur.

1 Cerf d'Eld, *Cervus eldi* Guthrie, mâle, âgé de 12 ans, atteint d'une arthrite ankylosante incurable du jarret, doit être abattu.

1 Renne, *Rangifer tarandus* L., meurt de tuberculose généralisée à l'âge de 2 mois.

Famille des Tragulidés.

1 Tragule kanchil, *Tragulus kanchil* (Gmelin), qui meurt brutalement et présente à l'autopsie une vive congestion des organes digestifs.

1 Tragule meminna, *Tragulus meminna* (Erxleb), succombe à une congestion pulmonaire un mois après sa naissance.

Ordre des Marsupiaux.

Famille des Didelphidés.

1 Kangourou roux, *Macropus rufus* Desm., mâle adulte succombe à une congestion des organes digestifs et respiratoires.

1 Kangourou gris, *Macropus giganteus* Zimm., est atteint de nécrose du maxillaire inférieur (maladie de Schmorl).

1 Wallabie de Bennett, *Macropus ruficollis bennetti* (Wat.), qui repris après une évasion, succombe le lendemain en présentant les lésions fréquemment retrouvées sur des animaux soumis à de violents efforts.

2 Wallabies thétis, *Thylogale eugenii* (Desm.), meurent accidentellement.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° *Maladies à virus :* La leucopénie infectieuse des félidés a été constatée chez deux jeunes chats sauvages.

2° *Maladies microbiennes :* Un cas de nécrose due au bacille de Schmorl a été relevé chez un kangourou gris.

3° *La tuberculose* qui persiste chez les babouins et les daims, est signalée sur un macaque de Buffon récemment introduit, deux visons et un ours à longues lèvres également depuis peu dans nos collections et un renne, né au Parc et âgé de 2 mois, dont la mère ne présente aucun symptôme clinique susceptible de retenir l'attention. L'enzootie, précédemment signalée sur les mouflons à manchettes, semble éteinte.

4° *Les maladies parasitaires* ont causé la mort de deux damans des rochers, d'un zèbre de Grévy et d'un mouflon de Corse.

5° *Les traumatismes et accidents divers*, en nette diminution par rapport aux années précédentes, restent cependant une cause importante de mortalité.

La répartition des lésions organiques d'étiologie indéterminée est signalée dans le tableau II.

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		2
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		1
Tuberculose		12
Maladies parasitaires		4
Affection de l'appareil digestif	Estomac	5
	Intestin	13
	Foie	5
	Péritoine	3
Affection de l'appareil respiratoire	Poumon	12
	Plèvre	2
Affection de l'appreil circulatoire	Myocarde	4
	Péricarde	2
Affections de l'appareil urinaire : reins		2
Affection de l'appareil génital	Utérus	2
	Dystocie	2
Affection du système nerveux	Encéphalo-myélite	3
	Congestion des méninges	2
Maladies générales	Maladies de la nutrition et cachexies	5
	Congestion généralisée	2
Traumatismes et accidents divers		16
Causes indéterminées (adultes)		1

II. — **Oiseaux.**

L'effectif qui était de 569 têtes le 1er janvier 1959 atteint 702 sujets le 31 décembre.

Au cours de l'année 1959 nous avons perdu 97 oiseaux dont 43 adultes acclimatés, 31 sujets récemment incorporés aux collections (sur un total de 103), 6 sujets âgés de 1 à 6 mois et 17 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est donnée, par catégorie, dans le tableau III.

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés....	4	8	2	3	12		2		3	2	4	3	43
Oiseaux récemment importés.....	1		2	6	4	11	4		1		1	1	31
Jeunes de 1 à 6 mois....										5	1		6
Sujets nouvellement éclos.....					7	3	3		4				17
TOTAUX	5	8	4	9	23	14	9	—	8	7	6	4	97

Voici la liste de ces pertes, établie par ordre zoologique, avec indication de leurs causes, à l'exception des 17 sujets éclos depuis moins d'un mois qui ne seront nominativement signalés que dans la statistique de natalité.

Ordre des STRUTHIONIFORMES.

Famille des Struthionidés.

9 Nandous, *Rhea americana* (L.), parmi lesquels deux succombent à l'ingestion de corps étrangers donnés par des visiteurs, 1 femelle meurt subitement au cours du traitement d'une blessure, et 6 sujets, âgés de 1 à 8 mois, sont atteints de déformation des membres inférieurs (Pérose).

Ordre des SPHENISCIFORMES.

Famille des Sphéniscidés.

7 Manchots royaux, *Aptenodytes patagonica* J. P. Miller, 4 Manchots papous, *Pygoscelis papua* (Forster), et 5 Gorfous dorés, *Eudyptes chrysolophus* (Brandt), récemment arrivés des Iles Kerguélen, succombent à l'aspergillose.

Ordre des PELECANIFORMES.

Famille des Pélécanidés.

1 Pélican gris de l'Inde, *Pelecanus roseus* (Gmelin), meurt cachectique sept mois après son importation.

2 Pélicans bruns, *Pelecanus occidentalis* L. : le premier est tué par un cygne sauvage et l'autopsie du second révèle la présence d'une tumeur œsophagienne.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des Ardéidés.

4 Aigrettes garzettes, *Egretta garzetta* (L.) : les deux premières sont victimes de traumatismes ; les deux autres ne présentent à l'autopsie aucune lésion permettant de déceler la cause de la mort.

Famille des Ciconiidés.

1 Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* (L.), présente des lésions de sénilité.

1 Jabiru d'Afrique, *Ephippiorhynchus senegalensis* (Shaw), et 1 Tantale africain, *Ibis ibis* (L.), meurent accidentellement.

1 Marabout de l'Inde, *Leptoptilos dubius* (Gmelin), succombe au cours de l'opération de l'éjointage.

Famille des Phénicoptéridés.

1 Flamant rose, *Phoenicopterus antiquorum* Tem., meurt peu après son importation.

4 Flamants rouges, *Phoenicopterus ruber* L., dont deux meurent quelques jours après leur arrivée au Parc et deux autres sont respectivement victimes d'une polyarthrite des membres inférieurs et d'un volvulus de l'intestin grêle.

Ordre des Anseriformes.

Famille des Anatidés.

3 Cygnes noirs, *Chenopsis atrata* Latham : deux d'entre-eux présentent des lésions de sénilité ; le troisième est tué par un dromadaire.

1 Oie à tête barrée, *Eulabeia indica* (Latham), âgée atteinte de myocardite chronique.

2 Bernaches du Canada, *Branta canadensis* (L.), sont tuées l'une par une girafe, l'autre par un dromadaire.

1 Bernache à crinière, *Chenonnetta jubata* (Latham), meurt de syngamose quelques jours après son importation.

1 Bernache aux ailes bleues, *Cyanochen cyanopterus* (Rüppell), dont le cadavre présente des lésions de sénilité.

2 Bernaches à cou roux, *Branta ruficollis* (Pallas), succombent, quelques jours après leur arrivée, la première à une hépatite, la seconde à une aspergillose pulmonaire.

1 Dendrocygne de Java, *Dendrocygna javanica* (Horsfield), est tué par un dendrocygne fauve mâle.

2 Canards carolins, *Aix sponsa* (L.), dont l'autopsie révèle l'existence, chez le mâle, de lésions importantes d'aspergillose, chez la femelle, d'un hémothorax.

1 Canard mandarin, *Dendronessa galericulata* (L.), est tué, probablement par un chat.

3 Canards à faucilles, *Anas falcata* Georgi, récemment arrivés, chez lesquels nous relevons des lésions d'aspergillose et une dégénérescence du foie.

2 Canards chipeaus, *Chaulelasmus streperus* (L.), meurent deux jours après leur incorporation aux collections.

1 Canard milouin, *Nyroca nyroca* (Güld), est écrasé entre des blocs de glace.

2 Nettes rousses, *Netta rufina* (Pallas), importées en 1958, succombent à l'aspergillose.

Ordre des Galliformes.

Famille des Phasianidés.

1 Faisan à collier, *Phasianus colchicus* L., et 1 faisan argenté, *Gennaeus nycthemerus* (L.), sont victimes de multiples traumatismes.

Ordre des Gruiformes.

Famille des Gruidés.

2 Grues couronnées, *Balearica pavonina* (L.), dont une meurt sans raison apparente dix jours après son arrivée et l'autre succombe. à un traumatisme cervical.

1 Grue antigone, *Grus antigone* (L.), vivant au Parc depuis 1935, meurt accidentellement.

Famille des Rallidés.

1 Poule sultane de Madagascar, *Porphyrio madagascariensis* (Latham), victime d'un accident de capture le lendemain de son importation.

Ordre des Falconiformes.

Famille des Falconidés.

1 Serpentaire, *Sagittarius serpentarius* (Miller), déjà amputé de l'extrémité d'un métatarse, se blesse mortellement dans le grillage de son enclos.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des Psittacidés.

1 Ara ararauna, *Ara ararauna* (L.), et 1 Ara chloroptère, *Ara chloroptera* (Gray), entrés au Parc en 1934, présentent à l'autopsie des lésions de sénilité.

1 Ara de Lear, *Anodorhynchus leari*, Bonaparte, meurt soudainement quelques jours après son arrivée au Parc.

2 Cacatoès funèbres, *Calyptorhynchus cinereus* Schr., dont un récemment importé, meurent dans un état de maigreur extrême, sans lésion spécifique.

Ordre des Passeriformes.

Famille des Corvidés.

1 Corneille mantelée, *Corvus corone cornix* L., atteinte de myocardite et d'hépatite chroniques.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° Nous n'avons observé cette année ni *maladie à virus*, ni *maladie microbienne contagieuse*, ni *tuberculose*.

2° Les *maladies parasitaires* sont par contre nombreuses ; l'aspergillose est la plus fréquente : nous l'avons constatée chez 16 Manchots originaires des Iles Kerguélen ainsi que chez 1 bernache à cou roux, 1 canard carolin, 1 canard à faucilles et 2 nettes rousses. Nous avons, d'autre part, relevé un cas de syngamose chez une bernache à crinière.

3° Les *traumatismes* enfin ont encore cette année une place importante parmi les causes de mortalité.

La répartition des autres affections ou maladies est indiquée dans le tableau IV.

Tableau IV

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		0
Tuberculose		0
Maladies parasitaires		22
Affections de l'appareil digestif	Intestin	2
	Foie	6
	Péritoine	1
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	8
	Péricarde	3
Affections de l'appareil locomoteur (d'origine non traumatique)		1
Maladies de la nutrition et cachexies		9
Traumatismes et accidents divers		23
Accidents de l'acclimatement		10
Causes indéterminées (adultes)		2

B. — EFFECTIF ET NATALITÉ

Cette année nous donnerons l'effectif des animaux du Parc Zoologique et nous signalerons au fur et à mesure les espèces qui se sont reproduites tant chez les mammifères que chez les oiseaux.

Tableau V

Mammifères.

MAMMIFÈRES	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées *	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
PRIMATES							
Pan troglodytes (L.)	6	10		2			2
Hylobates concolor leucogenys Ogilby	2	1					
Hylobates lar pileatus Gray	1						
Macaca sylvana (L.)	3	6					
Macaca sp	8	7		1			0
Papio papio Desm	10	27		16	8	1	5

* Mort-nés et avortement compris.

MAMMIFÈRES	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
CARNIVORES							
Hyaena striata Zimm.	1	1					
Canis aureus L.	1	2					
Vulpes vulpes (L.)	4	4					
Fennecus zerda (Zimm.)	7	6					
Cryptoprocta ferox Bennett	1						
Mustela lutreola L.	1	2					
Lutra cinerea Illiger	1						
Felis sylvestris Schreber	1	1					
Felis lynx pardina (Temm.)	1	1					
Felis onça L.	1	1					
Puma concolor L.	1						
Panthera leo (L.)	1	5					
Panthera tigris L.	1	3					
Panthera tigris × *panthera leo*		3					
Panthera pardus L.	2	2					
Panthera pardus saxicolor Pocock	1						
Acinonyx jubatus (Schreber)	1	4					
Ursus arctos L.	2	5		4		4	0
Ursus arctos syriacus Hemp. et Ehr	2	2		2			2
Ursus arctos lasiotus Gray		1					
Ursus horribilis Ordener		1					
Helarctos malayanus Raffles	1	4					
Euarctos americanus (Pallas)	3	3		1			1
Selenarctos thibetanus F. Cuvier	2	3					
Tremarctos ornatus (Cuvier)	1						
Melurrus ursinus Shaw		2					
Thalarctos maritimus Phipp	2	4					
Ailurus fulgens F. Cuvier	1	1					
Procyon crancivorus F. Cuvier	2	2		2			2
PINNIPÈDES							
Zalophus californianus Lesson	2	2		1			0
Phoca vitulina L.			5				
Halichoerus grypus Frabricius			2				
Mirounga leonina (L.)	2	2					
ONGULÉS							
Elephas maximus L.		3					
Loxondonta africana Blumenbach	1	1					
Rhinoceros bicornis (L.)	1	1					
Rhinoceros unicornis (L.)	1						
Tapirus terrestris (L.)	1	1					
Equus grevyi Oustalet	1	1					

MAMMIFÈRES	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
ONGULÉS (*suite*)							
Equus quagga chapmanni Layard	2	1		1			1
Equus quagga granti de Winton	2	3		1			1
Equus quagga hartmannae Matschie	1	1					
Hippopotamus amphibius L.	1	2					
Chaeropsis liberiensis (Morton)	1	1		1	1		
Sus scrofa L.	2	2		9			9
Potamochoerus porcus (L.)	1	1					
Phacochoerus aethiopicus Pallas	1	3					
Dicotyles tajacu (L.)	2	2					
Bison bison (L.)	1	2		2			2
Phoephagus grunniens (L.)	1	3		1	1		0
Syncerus caffer nanus (Boddaert)	1						
Syncerus aequinoctialis (Blyth)		1					
Syncerus c. nanus × *Syn. c. aequinoctialis*				1			1
Bubalus bubalis L.	3	4		3			3
Ovis musimon Pallas	3	10		7	1		5
Capra hircus L. (v. naine domestique)	2	14		17	1	2	14
Ammotragus lervia (Pallas)	5	8		5	1		3
Antilope cervicapra (Pal.)	2	12		6	1	1	2
Gazella dama (Pallas)	1						
Gazella granti L.	1	3					
Gazella rufifrons Gray	1			1		1	0
Gazella arabica L.	1						
Gazella dorcas (L.)	1	2		2		1	0
Gazella thomsoni Günther	1	1					
Gazella soemmerengi Cretz	1	2		1			1
Gazella subgutturosa Guld	1	1					
Saïga tatarica L.		1					
Kobus defassa Ruppell	1	1					
Adenota kob Erxleben	1	2		1	1		0
Bubalis cokei (Gunther)		1					
Aepyceros melampsus (Licht)		1					
Ourebia ourebi (Zimm.)		2					
Oreotragus oreotragus (Zimm.)		2					
Philantomba caerula schultzei Schwarz	1	2		1			0
Sylvicapra grimmia (L.)	1	2					
Cephalophus nigrifrons Gray	1						
Raphicerus campestris neumanii Matschie	1						
Rynchotragus kirki (Günther)	1						

MAMMIFÈRES	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 10 jours	Animaux ayant vécu 10 jours	Animaux élevés
ONGULÉS (*suite*)							
Oryx tao (Smith)	2	4		4	1	1	2
Addax nasomaculatus (Blain)	2	1					
Strepsiceros imberbis Blyth	1	1					
Strepsiceros strepsiceros (Pallas)	1	1					
Tragelaphus scriptus (Pallas)	1	1					
Limnotragus spekei (Sclater)	3	4		3			2
Taurotragus oryx Pallas	3	3		3	1		2
Boselaphus tragocamelus Pallas	3	5		2			2
Tetracerus quadricornis Blainville	1						
Giraffa camelopardalis (L.)	2	4					
Okapia johnstoni (Sclater)	1	2		1			1
Camelus bactrianus L	2	2					
Camelus dromedarius L	1	3		2			1
Lama glama pacos Gray	1	2		1	1		0
Lama glama huanacus (Molina)	1	5		2			1
Lama glama vicugna (Molina)	1	1					
Cervus elaphus L	2	6		3	1		2
Cervus canadensis Erxleben	1	3		1			1
Capreolus capreolus (L.)	1	4		3	1	2	0
Odocoileus virginianus Boddaert		1					
Dama dama (L.)	4	10		2			
Rucervus eldi (Guthrie)	2	9		5	3		2
Rucervus duvauceli Cuvier	1	1					
Axis axis (Erxleben)	3	7		7	3	2	2
Sika hortulorum Swinhoe	1	4		2	1		1
Sika nippon (Temminck)	1	2					
Rusa unicolor Kerr	1	5					
Elaphurus davidianus Edwards	1	1					
Muntiacus muntjac Zimm	3	3					
Hydropotes inermis Swinhoe	1	1		2	1		1
Hyelaphus porcinus (Zimm.)	3	6		4	3		1
Rangifer tarandus L	1	4		3	2	1	0
» » (de forêt)	1	1					
Alces alces L	1	1					
Tragulus meminna Erxleben	2	1	2	3		1	2
RONGEURS							
Myopotamus coypus (Mol.)	1	1					
Castor canadensis Kühl	1						
EDENTES							
Myrmecophaga jubata L	1	1					

MAMMIFÈRES	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 10 jours	Animaux ayant vécu 10 jours	Animaux élevés
MARSUPIAUX							
Macropus brachyurus (Quoy et Gaimard)	1	1					
Thylogale eugenii Desm.	1	2					
Macropus rufus Desm.	1	2					
Macropus giganteus (Zimm)	1	1					
Macropus ruficollis bennetti Wat.	1	3		1			1

L'examen du tableau V montre que chez les mammifères les naissances en 1959 ont été a peu près égales à celles de l'année précédente. Sur 139 sujets, 130 sont nés viables, 36 sont morts avant le dixième jour et 13 n'ont pas dépassé le sixième mois.

Tableau VI

Oiseaux.

OISEAUX	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 1 mois	Mort avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
STRUTHIONIFORMES							
Struthio camelus L.	2	6					
Rhea americana L.	2	3	5		3	7	4
Dromiceius novae hollandiae (Latham)	1	1					
Casuarius bicarunculatus Sclater.			2				
SPHENISCIFORMES							
Spheniscus demersus (L.)	1	1	2				
Spheniscus humboldti Meyen	3	3	5		2	1	
Aptenodytes patagonica Miller	2	4					
PELECANIFORMES							
Phalacrocorax carbo L.	2	2	5				3
Pelecanus onocrotalus L.			4				
Pelecanus rufescens Gmelin			3				
Pelecanus roseus (Gmelin)			3				

OISEAUX	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 1 mois	Mort avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
PELECANIFORMES (*suite*)							
Pelecanus occidentalis thagus Molina			2				
Pelecanus conspicillatus Temminck			1				
Pelecanus crispus Bruch			3				
ARDEIFORMES							
Threskiornis aethiopica (Latham)			7				
Geronticus eremita (L.)			5				
Guara rubra (L.)			6				
Ardea cinerea L.			8				
Egretta garzetta (L.)			11				
Bubulcus ibis (L.)			1				
Nycticorax nycticorax (L.)			3				
Ciconia ciconia (L.)	5	5	6		1		4
Ibis ibis (L.)			2				
Ephippiorhynchus senegalensis (Schaw.)			2				
Lepteptilos crumeniferus (Lesson)			4				
Leptoptilos dubius (Gmelin)			3				
Leptoptilos javanicus (Horsfield)			2				
GALLIFORMES							
Phasianus colchicus L.	4	6					3
Chrysolophus pictus (L.)	3	2					
Gennaeus nycthemerus (L.)	3	15				1	3
Syrmaticus reevesii (Gray)	2	4					3
Lophophorus impejanus (Latham)	3						
Pavo cristatus L.	8	10			1		3
Pavo cristatus var. *alba*	3	4					2
Pavo cristatus var. *nigripennis*	1	2					
Meleagris gallopavo L.	4	7					1
FALCONIFORMES							
Buteo buteo (L.)			3				
PSITTACIFORMES							
Kakatoe sanguinea (Gould)			1				
Kakatoe galerita (Latham)			3				
Kakatoe moluccensis (Gmelin)			3				
Ara ararauna (L.)			7				
Ara chloroptera Gray			8				
Ara macao (L.)			8				
Ara militaris (L.)			2				

OISEAUX	Effectif au 31 dé-. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indé-term.		Mort avant 1 mois	Mort avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
PSITTACIFORME (*suite*)							
Anodorhynchus hyacinthinus Latham			1				
Anodorhynchus leari Bonaparte			2				
Amazona aestiva (L.)			1				
Psittacus erithacus L.			7				
Psittacus undulatus Schaw			5				
Coracopsis vasa (Schaw)			1				
ANSERIFORMES							
Chauna torquata (Oken)		1					
Chauna chavaria (L.)			2				
Cygnus cygnus (L.)	3	3		1			
Cygnus olor (Gmelin)	3	12			3		10
Cygnus melanocoriphus (Molina)	1	1					
Chenopsis atrata (Latham)	2	2					
Coscoroba coscoraba (Molina)	1	2					
Alopochen aegyptiacus (L.)	2	1					
Anser fabalis (Latham)	1	1					
Branta canadensis (L.)	4	7			1		8
Chen hyperborea (Pallas)	2	1					
Chen coerulescens (L.)	1	1					
Cereopsis novae hollandiae Latham	1	1					
Chloëphaga leucoptera (Gmelin)	1	1					
Cyanochen cyanopterus (Rüppell)	1	1					
Eulabeia indica (Latham)	4	3					
Plectropterus gambensis L.	1	1					
Dendrocygna bicolor (Vieillot)	1	1	7				
Dendrocygna autumnalis (L.)			1				
Dendrocygna viduata (L.)			11				
Dendrocygna arborea (L.)			8				
Dendrocygna javanica (Horsfield)			5				
Branta leucopsis (Bechst.)	5	6	9		2	1	5
Neochen jubata (Spix)	1	1					
Chenonnetta jubata (Latham)		1					
Chloephaga poliocephala Sclater	3	2					
Branta ruficollis (Pallas)	3	2					
Tadorna tadorna (L.)	4	5	5				3
Casarca ferruginae (Pallas)			2				
Casarca tadornoïdes (Jard. et Selby)	1	1					
Casarca variegata (Gmelin)	1						
Sarkidiornis melanota (Pennant)	1						

OISEAUX	Effectif ac 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 1 mois	Mort avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
ANSERIFORMES (*suite*)							
Anas luzonica Fraser	2	2					
Aix sponsa (L.)	3	9	8				
Anas crecca L.	4	2					
Anas querquedula L.	1	2					
Dendronessa galericulata (L.)	5	2					
Anas acuta acuta L.	1	4					
Chaulelasmus streperus (L.)	4	5				1	0
Mareca penelope (L.)	4	4					
Spatula clypeata (L.)	2	1					
Anas poecilorhyncha Forster	3	3					
Netta rufina (Pallas)	3	1					
Nyroca nyroca (Guld.)	2	2					
Nyroca ferina (L.)	3	5					
Anas versicolor Vieillot	1						
Anasa bahamensis L.	2	2					
Anas brasiliensis Gmelin	2	2					
Anas castanea (Eyton)	1	1					
Pteronetta hartlaubi (Cassin)	1	1					
Anas formosa Georgi	2	2					
Phoenicopterus antiquorum Temminck			30				
Phoenicopterus ruber L.			12				
Phoenicopterus chilensis Molina.			27		1		
LARIFORMES							
Larus argentatus Pontoppidon.			24				
Larus ridibundus L.			19				
RALLIFORMES							
Porphyrio porphyrio (L.)			3				
Porphyrio madagascariensis (Latham)			2				
Gallinula chloropus (L.)	2	2					
Grus grus (L.)			2				
Grus grus lilfordi Sharpe			3				
Grus antigone (L.)			7				
Grus leucogeranus Pallas			1				
Balearica pavonina (L.)			7				
Balearica pavonina regulorum (Bennett)			1				
Anthropoïdes virgo (L.)			18				
Anthropoïdes paradisea (Licht.)			2				

OISEAUX	Effectif au 31 déc. 1954			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 1 mois	Mort avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
CORACIIFORMES.							
Bucorvus abyssinicus (Boddaert).			1				
Bucorvus leadbeateri (Vigon)....			1				
PASSERIFORMES							
Corvus corax L.....			9				
Corvus corone L.....			2				
Pica pica L.....			8				

Par contre le tableau VI énonce des éclosions moins nombreuses qu'en 1958 : 78 seulement, dont 15 sont morts pendant le premier mois et 11 n'ont pas atteint le septième mois.

Il nous a paru intéressant de continuer à donner la répartition mensuelle des naissances chez les mammifères et les oiseaux dans le tableau ci-dessous. Celle-ci est d'ailleurs à peu près identique à celle des années précédentes.

Tableau VII

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	17	8	14	21	17	14	7	15	6	5	7	8	139
Oiseaux	—	—	—	4	31	23	8	—	12	—	—	—	78

Parmi les naissances d'animaux rares nous soulignons celle d'un deuxième okapi. C'est la deuxième femelle née de Dolo et Irumu ; malheureusement, ce sujet est mort à l'âge de 9 mois 10 jours ; par contre, les deux chimpanzés (un mâle et une femelle) sont en parfaite santé. Comme autres espèces peu courantes, nées en captivité, nous signalerons une gazelle de Soemmering et un tragule meminna. La mortalité la plus importante chez les jeunes est observée chez les babonius et les cervidés qui naissent en hiver.

Cette année nous avons eu des éclosions non encore observées au Zoo : canard chipeau et flamants ; chez ces derniers nous avons vu construire trois nids où des femelles ont couvé, mais une seule éclosion a été constatée. Ce jeune sujet n'a vécu que peu de jours. Un manchot royal a également couvé, mais il n'a pas mené l'incubation à son terme, l'œuf brisé était embryonné.

Nous avons obtenu l'incubation artificielle de nandous.

Laboratoire d'Éthologie du Muséum, Parc Zoologique.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 473-483.

L'ARC HYOÏDIEN

Par Chr. Guth.

Le squelette viscéral se compose d'une série d'arcs qui portent originellement les branchies et consolident la paroi de la région antérieure du tube digestif, le pharynx. Mais alors que les arcs postérieurs ont gardé, au moins dans les premiers stades de l'ontogenèse, leur constitution et leur rôle d'arcs branchiaux, les antérieurs, prémandibulaire, mandibulaire et hyoïdien, se sont progressivement incorporés au crâne pour en constituer le splanchnocrâne.

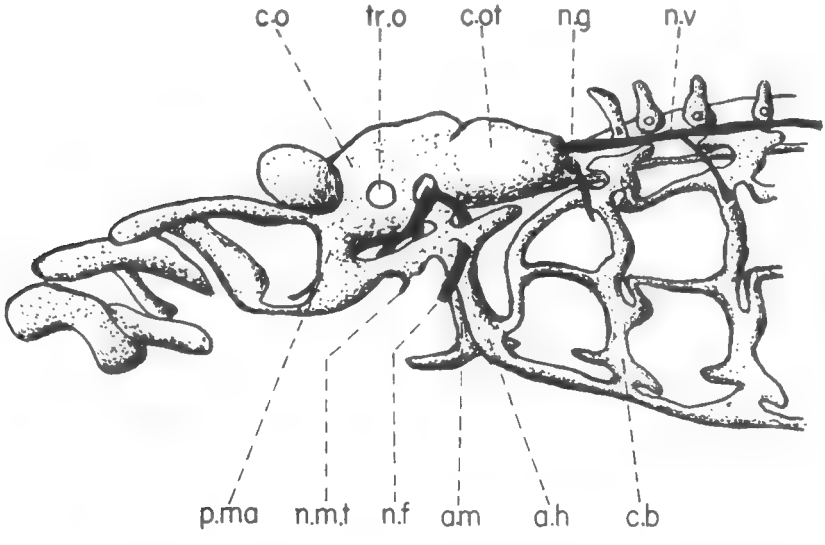


Fig. 1. — Squelette céphalique de la Lamproie (d'après Sewertzov et de Beer) ; *a. h.*, arc hyoïdien ; *a. m.*, arc mandibulaire ; *c. b.*, corbeille branchiale ; *c. o.*, cartilage orbitaire ; *c. ot.*, capsule otique ; *n. f.*, nerf facial ; *n. g.*, nerf glossopharyngien ; *n. m. t.*, branche mandibulaire du trijumeau ; *n. v.*, nerf vague ; *p. ma.*, arc prémandibulaire ; *tr. o.*, trou optique.

Cette incorporation a entraîné des modifications anatomiques qui rendent souvent difficile l'appréciation des homologies. Celles-ci ne peuvent en effet être retrouvées que si l'on suit, au cours de l'évolution, les transformations progressives des différents constituants.

C'est ce que nous allons tenter pour l'arc hyoïdien. Considérons d'abord les Vertébrés les plus primitifs, les Agnathes : chez les actuels, par exemple la Lamproie, le squelette viscéral est représenté par un réseau cartila-

gineux en continuité avec le neurocrâne et la vaste corbeille branchiale qui lui fait suite vers l'arrière. L'architecture très particulière de cet ensemble, la nature extraviscérale de ses constituants, sa refonte totale au cours de la métamorphose, rendent incertaine, toute homologie avec les éléments du squelette viscéral des Gnathostomes. Une tentative dans ce but a cependant été faite par Sewertzov et plus récemment par Johnels (fig. 1).

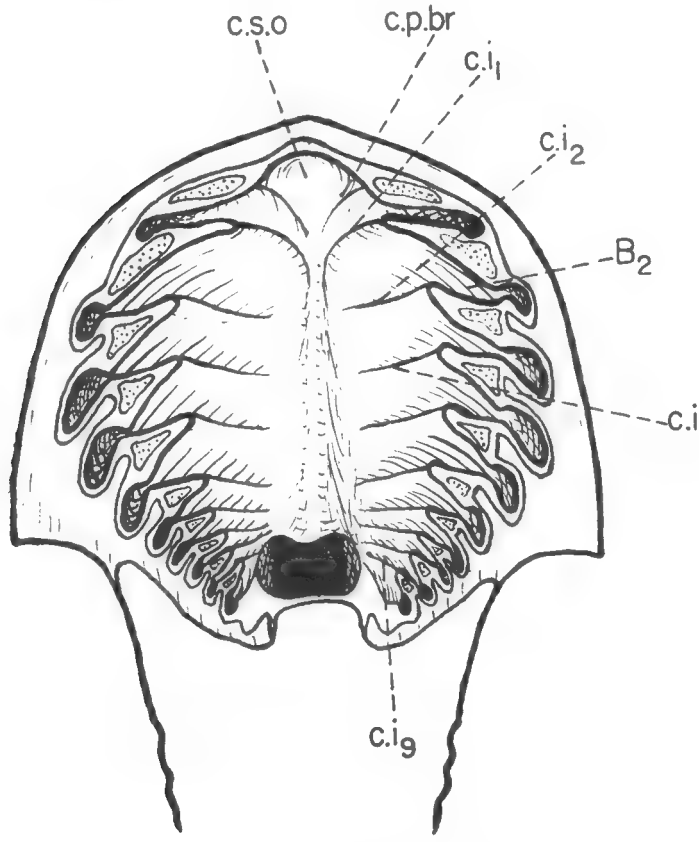


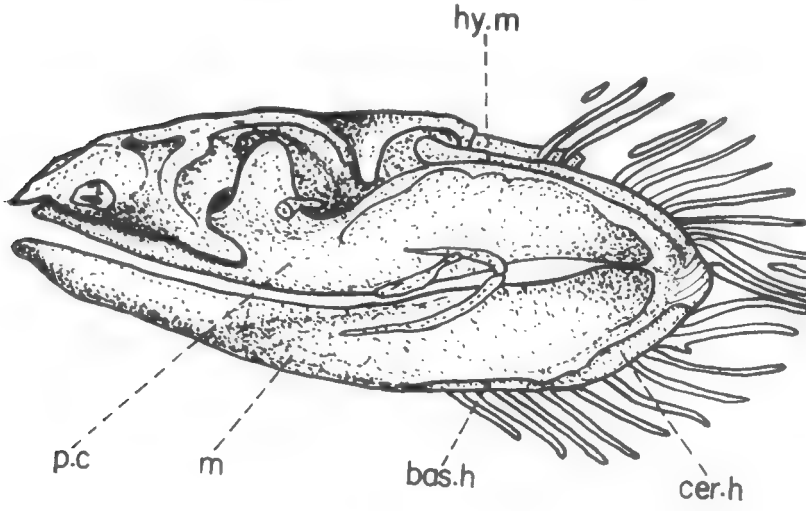
Fig. 2. — Chambre oralobranchiale de *Kieraspis* (d'après Stensiö). B_2, deuxième fosse branchiale (= évent) ; *C. i_1*, première crête interbranchiale (= arc mandibulaire) ; *C. i_2*, deuxième crête interbranchiale (= arc hyoïdien) ; *C. i_3* à *C. i_9*, troisième à neuvième crêtes interbranchiales (= 3e à 9e arcs viscéraux). *C. p. br.*, crête prébranchiale (= arc prémandibulaire). *C. s. o.*, champs supraoral.

Par contre chez les Céphalaspidés, Agnathes fossiles, la constitution du squelette viscéral présente une régularité telle, que Stensiö a été amené à y déterminer les divers arcs viscéraux qui, comme chez la Lamproie, restent cependant insegmentés et font bloc avec le neurocrâne (fig. 2).

Considérons à présent les Gnathostomes. Les arcs viscéraux y sont tou-

jours originellement segmentés transversalement, et nettement limités les uns par rapport aux autres, et par rapport au neurocrâne.

Typiquement, tout arc viscéral comporte de haut en bas, les éléments



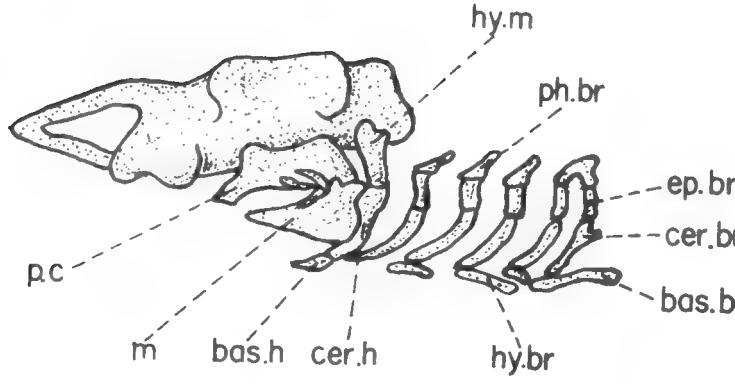


Fig. 3. — *a*) *Chlamydoselachus*, crâne en vue latérale (d'après Allis) ; *b*) *Mustelus*, crâne et squelette viscéral (d'après Goodrich) ; *bas. br.*, basibranchial ; *bas. h.*, basihyal ; *cer. br.*, cératobranchial ; *cer. h.*, cératohyal ; *ep. br.*, épibranchial ; *hy. br.*, hyobranchial ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *m.*, mandibule ; *p. c.*, palato-carré ; *ph. br.*, pharyngobranchial.

suivants : un infra- et un supra-pharyngobranchial, un épibranchial, un cératobranchial, un hypobranchial ; un segment impair le basibranchial ou copule, réunit les deux arcs d'une même paire.

Lorsqu'il s'agit de l'arc hyoïdien, ces pièces sont appelées pharyngohyal, épi- cérato-, hypo-, et basihyal.

Le squelette viscéral offre chez les Gnathostomes une grande variété de forme. Les différents arcs ne possèdent que rarement, toutes les pièces d'un arc typique. Parmi celles qui peuvent manquer citons en particulier, les pharyngobranchiaux et l'hypobranchial.

Voyons maintenant comment se présente l'arc hyoïdien à travers les divers groupes :

Sélaciens. *Chlamydoselachus* et *Mustelus* (fig. 3). On distingue un hyomandibulaire, un cératohyal, un basihyal ; l'hypohyal manque, à moins que comme l'admettent certains auteurs, il ne soit incorporé au basihyal.

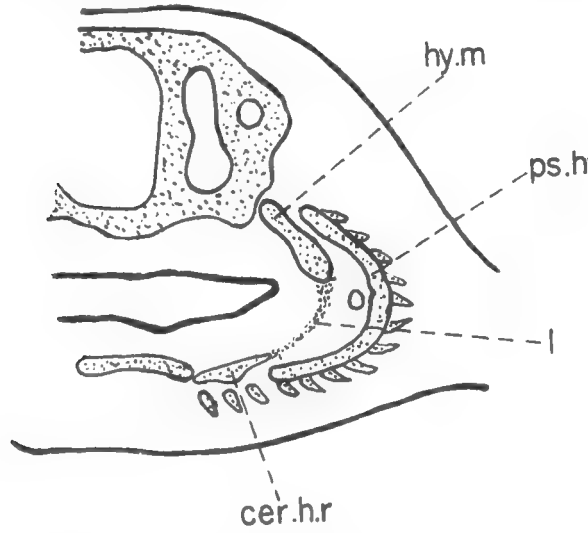


Fig. 4. — Pseudohyoïde des Batoïdes (d'après de Beer), *cer. h. r.*, cératohyal régressé ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *l.*, ligament (= vestige de la portion supérieure du cératohyal) ; *ps. hy.*, pseudohyoïde.

A quelle partie de l'arc-type correspond l'hyomandibulaire ? Pour Gegenbaur, Schauinsland et Allis, ce serait un épihyal. Par contre des recherches embryologiques ont conduit Holmgreen à la considérer comme un pharyngo-épihyal. En effet chez l'embryon un amas cellulaire, entre la capsule otique et l'ébauche de l'hyomandibulaire, et qui représenterait le suprapharyngohyal, s'unit en grande partie à l'extrémité supérieure de l'hyomandibulaire pour en former la tête articulaire. L'infrapharyngohyal, presque toujours absent, n'existerait que chez *Scyliorhinus* et *Heterodontus* sous la forme du ligament postspiraculaire inférieur. Chez les Batoïdes cet amas cellulaire en question se fusionne avec le crâne, et l'hyomandibulaire correspond donc à l'épihyal (Allis le considérait comme pharyngohyal). Le cératohyal est régressé en grande partie, et remplacé par un pseudohyoïde (travaux de de Beer), résultant de la coalescence des bases des rayons branchiaux (fig. 4).

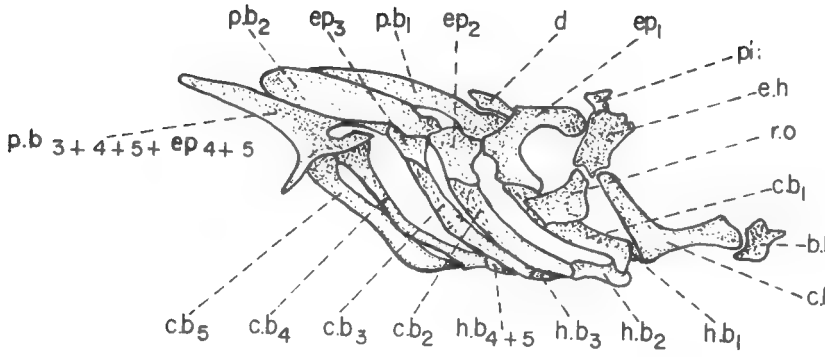


Fig. 5. — *Chimaera monstrosa.* Squelette viscéral en vue latérale (d'après Devillers, *in* Traité de Zoologie de Grassé), *b. h.*, basihyal ; *c. b.* 1-5, cératobranchiaux ; *c. h.*, cératohyal ; *d.*, cartilage surnuméraire du 1er arc (?) ; *e. h.*, épihyal ; *ep.* 1-3, épibranchiaux ; *h.b.*, hypobranchiaux ; *p. b.* 1-2, pharyngobranchiaux ; *p.* $b_3 + 4 + 5 + ep.$ 4 + 5, pharyngo- et épibranchiaux fusionnés ; *ph.*, pharingohyal ; *r. o.*, cartilage supportant les rayons operculaires.

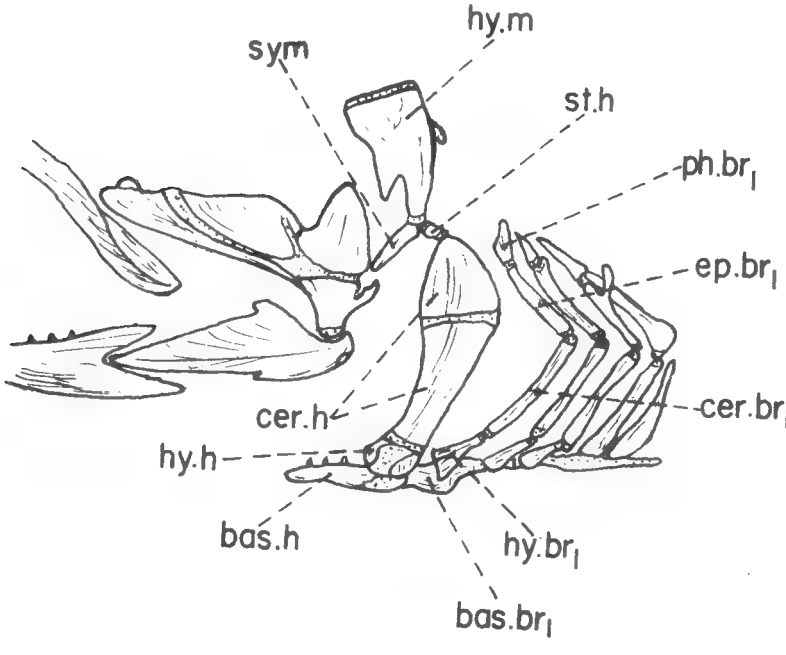


Fig. 6. — *Salmo.* Squelette viscéral en vue latérale (d'après Goodrich et Holmgreen et Stensiö *in* Vergl. Anat. de Bolk ; *bas. br.* $_1$, basibranchial du premier arc viscéral branchial ; *bas. h.*, basihyal ; *cer. br.* $_1$, cératobranchial I, *cer. h.*, cératohyal ; *ep. br.* 1, épibranchial I ; *hy. br.* 1, hypobranchial I ; *hy. h.*, hypohyal ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *ph. br.* 1, pharyngobranchial I ; *st. h.*, stylohyal ; *sym.*, symplectique.

Holocéphales. *Chimaera* (fig. 5). L'arc hyoïdien a presque la constitution d'un arc branchial ordinaire, mais l'hypohyal manque. Pour Holmgreen et Stensiö, le cartilage « d » est un suprapharyngohyal. Pour Devillers ce cartilage appartient au premier arc branchial.

Parmi les poissons osseux examinons quelques types d'Actinoptérygiens, un Téléostéen *(Salmo)*, un Chondrostéen *(Acipenser)* et un Holostéen *(Amia)*.

Salmo (fig. 6). Entre l'hyomandibulaire et la mandibule s'intercale un nouvel os, le symplectique (suspension méthyostylique de l'arc mandibulaire). Celui-ci ne serait, chez les Téléostéens, que la partie inférieure de l'hyomandibulaire, isolée. De plus, entre hyomandibulaire et cératohyal, on trouve un interhyal (ou stylohyal), qui dériverait de ce dernier ; à celui-ci fait suite vers le bas, un hypohyal, puis un basihyal.

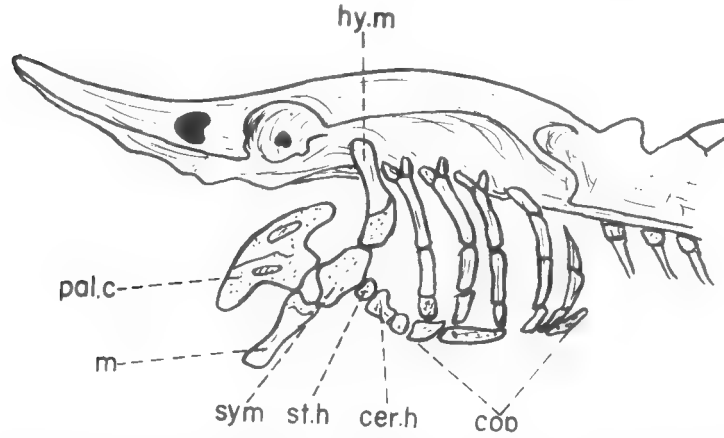


Fig. 7. — *Acipenser*. Squelette crânien viscéral (d'après Goodrich), *cer. h.*, cératohyal ; *cop.*, copula ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *m.*, mandibule ; *pal. c.*, palato-carré ; *st. h.*, stylohyal ; *sym.*, symplectique.

Acipenser (fig. 7). On retrouve les mêmes éléments que chez *Salmo*, mais le symplectique serait d'origine indépendante. De plus il n'y a pas de basihyal nettement isolé ; on ne trouve pour l'ensemble de tous les arcs viscéraux, que trois copules.

Chez *Amia* (fig. 8), même disposition, mais le symplectique appartient bien à l'hyomandibulaire dont il constitue une sorte d'apophyse antéro-ventrale. Il n'y a pas de basihyal séparé. Les trois basibranchiaux se forment chez l'embryon à partir d'une seule pièce qui se divise plus tard, en trois éléments, ce qui explique que les différents arcs n'ont pas chacun un basibranchial.

L'étude des rapports de l'hyomandibulaire avec les vaisseaux sanguins et les nerfs, a fait penser que l'hyomandibulaire n'est pas strictement homologue chez tous les poissons. En effet, chez les Sélaciens, l'hyomandibulaire s'articule toujours avec le crâne en un point morphologiquement ventral par rapport à la *vena capitis lateralis* et la branche hyomandibulaire

du nerf facial (fig. 9). En revanche chez les Actinoptérygiens (et les autres Téléostomes), il est dorsal par rapport à la *vena capitis lateralis*. En ce qui concerne la branche hyomandibulaire du nerf facial, elle peut passer ventralement par rapport à l'hyomandibulaire *(Acipenser)*, le traverser (*Amia*, *Lepidosteus*, et la majorité des Téléostéens), ou passer latéralement comme chez les Sélaciens et certains Téléostéens *(Gadus* et *Cyclopterus)*.

Ces dispositions différentes ont conduit certains auteurs à nier toute homologie entre les hyomandibulaires des divers groupes de poissons. D'autres les ont expliquées de diverses façons :

Pour Allis, l'hyomandibulaire des Sélaciens est un épihyal à disposition normale par rapport aux vaisseaux et aux nerfs. Celui des Holostéens est un épihyal complété en haut par deux portions, antérieure et postérieure, dérivées de rayons branchiaux de l'arc hyoïdien, et s'unissant autour de la branche hyomandibulaire du nerf facial.

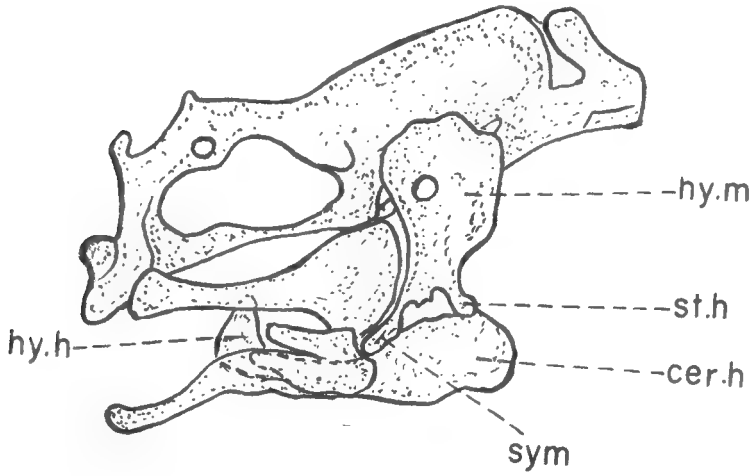
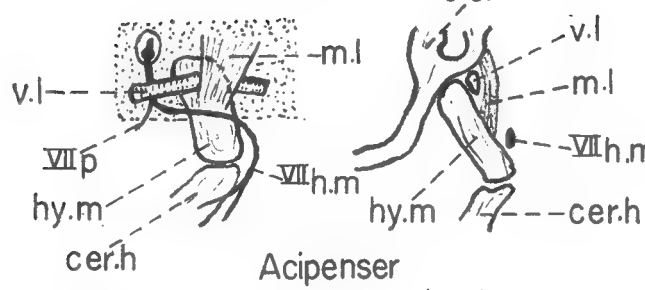


Fig. 8. — *Amia*. Vue latérale du chondrocrâne (d'après Pehrson) ; *cer. h.*, cératohyal ; *hy. h.*, hyohyal ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *st. h.*, stylohyal ; *sym.*, symplectique.

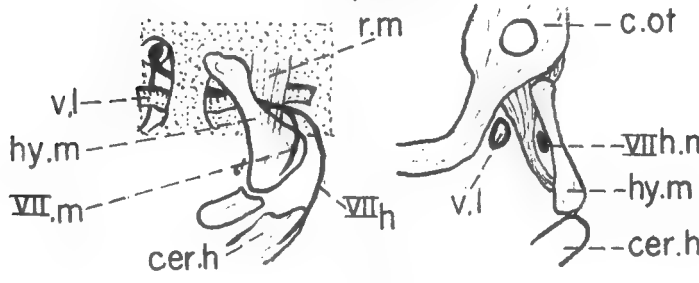
Pour Schmalhausen, l'épihyal (= hyomandibulaire) est primitivement en rapport avec le crâne par un infrapharyngohyal ventral et un suprapharyngohyal dorsal. Chez les Sélaciens le suprapharyngohyal disparaît et l'infrapharyngohyal se soude à l'épihyal. Chez les Téléostomes, où le nerf facial chemine mésialement par rapport à l'hyomandibulaire, c'est l'infrapharyngohyal qui disparaît, et c'est le suprapharyngohyal qui prolonge l'épihyal vers le crâne.

De Beer reprenant l'idée d'Allis, selon laquelle le processus otique du palato-carré dérive de rayons branchiaux, admet que l'hyomandibulaire s'articulait aussi, primitivement, avec le crâne par deux processus, basal et otique, entre lesquels passent la *vena capitis lateralis* et le nerf facial. Chez les Sélaciens c'est le basal, chez les Téléostomes c'est l'otique, qui est conservé.

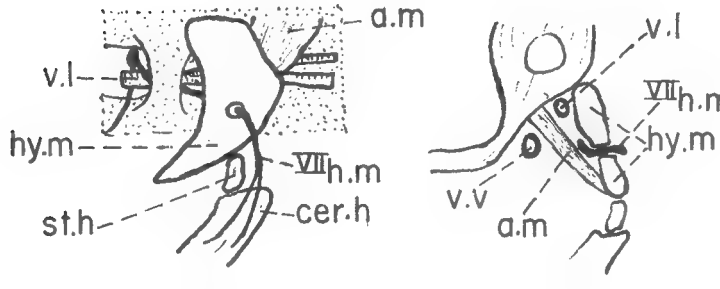
Sélaciens



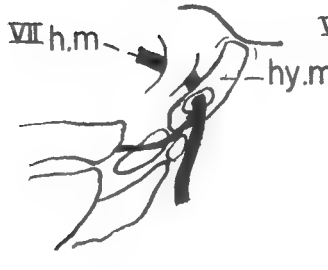
Acipenser



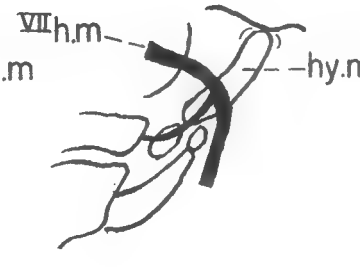
Amia



Salmo



Gadus



Par contre Edgeworth maintient que l'hyomandibulaire est homologue chez tous les poissons, sans d'ailleurs donner une explication au sujet des différences dans les rapports de cette pièce, avec la *vena capitis lateralis* et le nerf facial.

Signalons que chez *Latimeria chalumnae* (seul Crossoptérygien actuel), étudié récemment par Millot et Anthony, le cératohyal est séparé de l'hyomandibulaire par un épihyal qui est bien cela, car il y a aussi un symplectique et un stylohyal. L'hyomandibulaire correspond donc au pharyngohyal ; il est traversé par la branche hyomandibulaire du nerf facial, et donc, probablement composé d'un infra et d'un suprapharyngohyal (fig. 10).

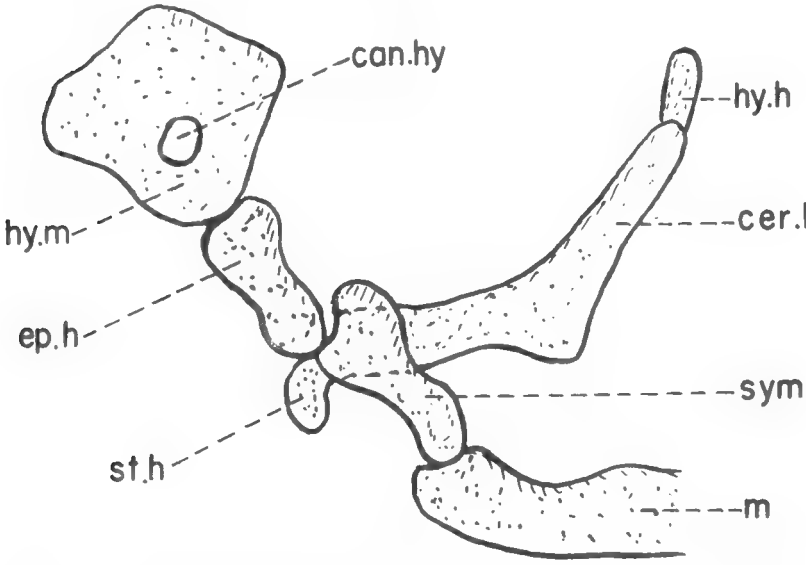


Fig. 10. — *Latimeria chalumnae* ; arc hyoïdien (d'après Millot et Anthony) ; *can. hy.*, canal hyomandibulaire pour le nerf facial ; *cer. h.*, cératohyal ; *ep. h.*, épihyal ; *hy. h.*, hypohyal ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *m.*, mandibule ; *st. h.*, stylohyal ; *sym.*, symplectique.

Cette rapide revue de l'arc hyoïdien chez les Poissons, nous montre que, si certains de ses éléments comme le cératohyal peuvent être retrouvés avec certitude dans les divers groupes, il n'en est pas de même de sa portion supérieure, les pharyngohyaux et l'épihyal dont il est difficile de déterminer la part exacte de chacun dans la formation de l'hyomandibulaire, cette pièce importante, qui chez les poissons intervient dans la

Fig. 9. — Rapport de l'hyomandibulaire avec le crâne, le nerf facial et la *vena capitis lateralis* chez les Poissons (d'après Goodrich et de Beer). *a. m.*, *musculus adductor hyomandibulae* ; *cer. h.*, cératohyal ; *c. ot.*, section de la capsule otique ; *hy. m.*, hyomandibulaire ; *m. l.*, *musculus levator hyomandibulae* ; *r. m.*, *musculus retractor hyomandibulae* ; *st. h.*, stylohyal ; *v. l.*, *vana capitis lateralis* ; *v. v.*, branche médio-ventrale de la *vena capitis lateralis* ; *VII. h.*, rameau hyoïdien du nerf facial ; *VII, h. m.*, rameau hyomandibulaire du nerf facial ; *VII, m.*, rameau mandibulaire du nerf facial ; *VII, p.*, rameau palatin du nerf facial.

suspension de l'arc mandibulaire, et qui chez les Tétrapodes va constituer la columelle des Amphibiens et des Reptiles, et les stapes ou étrier des Mammifères.

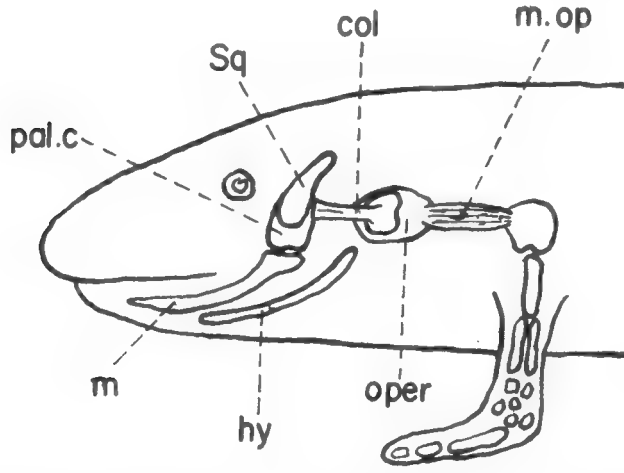


Fig. 11.; — Schéma des osselets de l'oreille des Urodèles (d'après Kingsbury et Reed) ; *col.*, columelle ; *hy.*, hyoïde ; *m.*, mandibule ; *m. op.*, *musculus opercularis* ; *oper.*, opercule ; *pal. c.*, palato-carré ; *sq.*, squamosal.

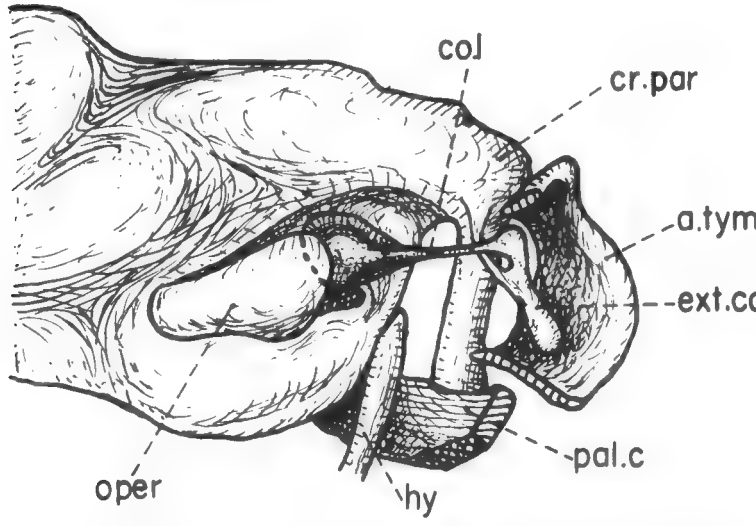


Fig. 12. — Osselets de l'oreille de *Rana*, en vue postérieure ; les moitiés postérieures de l'anneau tympanique et de la *pars articularis palatoquadrati* ont été enlevées (d'après Gaupp et Stadtmüller *in* Vergl. Anat. de Bolk) ; *a. tym.*, anneau tympanique ; *col.*, columelle ; *cr. par.*, *crista parotica* ; *ext.col.*, extracolumelle ; *hy.*, hyoïde ; *oper.*, opercule ; *pal. c.*, palato-carré.

Chez les Tétrapodes la respiration branchiale fait place à la respiration pulmonaire. D'où régression de l'appareil branchial. L'autostylie devient la règle. L'hyomandibulaire abandonne définitivement son rôle dans la suspension de l'arc mandibulaire, et se met au service de l'appareil auditif. Il sera peu à peu déplacé dans la poche hyomandibulaire (l'évent des Sélaciens) qui s'élargit en cavité tympanique. La portion inférieure de l'arc hyoïdien, unie à ce qui subsiste des arcs branchiaux formera avec ceux-ci l'appareil hyoïdien dont elle constitue les cornes hyoïdiennes.

(à suivre).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 484-497.

SUR QUATRE GENRES DE CARANGIDAE (TÉLÉOSTÉENS PERCIFORMES) DE LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE : DECAPTERUS, CARANX, TRACHURUS, SUAREUS.

Affinités et rapports phylogéniques

Par M. Blanc et M. L. Bauchot.

L'identification de certains *Carangidae* de la côte occidentale d'Afrique est actuellement assez délicate. Cette difficulté tient principalement à ce que les genres voisins *Decapterus* Bleeker, *Caranx* Lacépède, *Trachurus* Rafinesque et *Suareus* Dardignac et Vincent, sont mal délimités, les caractères servant usuellement à les distinguer n'étant pas suffisamment bien définis.

Nous avons pu montrer l'extrême variabilité des caractères généralement utilisés dans la systématique de ce groupe de *Carangidae*, variabilité qui entraînait, pour de nombreuses espèces à caractères intermédiaires, une position systématique générique différente selon les auteurs. Afin de régler ces cas litigieux, nous avons discuté et redéfini chacun des critères envisagés (« pinnule » et structure de la ligne latérale principale) ; aux critères anciens, nous en avons ajouté un nouveau concernant une région du système latéral : la commissure supra-temporale. Cet ensemble de caractères, joint à la forme générale du corps, permet de redéfinir et de situer les uns par rapport aux autres ces quatre genres de *Carangidae* de la côte occidentale d'Afrique.

Dernier rayon des nageoires dorsale et anale : « pinnule ».

La séparation du dernier rayon mou de la dorsale et de l'anale permet d'isoler le genre *Decapturus* des autres genres voisins. Or cette « pinnule » est plus ou moins nette selon les espèces de *Decapterus*. Le dernier rayon de la dorsale et de l'anale est très bien individualisé chez *D. macarellus* (C. V.) et *D. punctatus* (Agassiz). Chez *D. rhonchus* (Geoffroy Saint Hilaire), s'il est plus fort et plus ramifié que le rayon qui précède, il lui est néanmoins plus ou moins rattaché par une membrane généralement plus basse que les autres membranes interradiaires. Cette espèce fut d'ailleurs décrite pour la première fois sous le nom de *Caranx rhonchus* par Geoffroy Saint-Hilaire en 1809 ; à la suite de Metzelaar (1919), elle fut rangée communément dans les *Decapterus*, mais l'aspect du dernier rayon anal

et dorsal l'ont, depuis, fait replacer dans le genre *Caranx* par plusieurs auteurs (P. Chabanaud et Th. Monod 1927, J. Cadenat 1950, Ch. Roux 1957, E. Postel 1959).

Certains *Caranx*, tels que *C. angolensis* Fowler ont également le dernier rayon de la dorsale molle et de l'anale plus allongé et plus ramifié que les précédents ; une membrane le réunit à l'avant-dernier rayon sur la moitié de sa hauteur. C'est pourquoi Norman, en 1935, avait mis *Caranx angolensis* Fowler et *Decapterus rhonchus* (Geoffroy Saint-Hilaire) en synonymie sous le nom de *D. rhonchus* (Geoffroy Saint-Hilaire). Cet avis fut partagé par L. Bertin et R. Ph. Dollfus (1948), puis par Furnestin et ses collaborateurs (1959). M. Poll, après avoir supposé que ce « point de vue était défendable » (1949, p. 220), continue cependant à distinguer les deux espèces (1954, remarques, p. 140).

Chez *Caranx ascensionis* (Osbeck) également, le dernier rayon est plus développé, mais la membrane qui le relie au précédent est très nette sur toute sa hauteur et il n'y a pas lieu de le représenter séparement dans la formule radiaire comme le fait Fowler (1936, p. 700). La figuration de Valenciennes, reproduite par Fowler, exagère beaucoup trop ce caractère, et par là-même devient erronée.

Le genre *Suareus* tel qu'il est défini par Dardignac et Vincent (1958), possède aussi une « pinnule ». En réalité cette « pinnule » est loin d'être aussi nette que celle de *Decapterus macarellus* et *Decapterus punctatus* ; il existe toujours une membrane qui relie le dernier rayon au précédent. La description originale de *Decapterus suareus* (C. V.) par Valenciennes, d'après la figure et les notes de Risso, mentionne l'existence d'une « courte membrane » ; celle-ci est d'ailleurs encore visible sur le type de Risso conservé séché dans les collections du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (n° B. 869). Nous l'avons également observée sur les deux exemplaires (Type et Paratype) de *Suareus furnestini* Dardignac et Vincent, que nous ont fort obligeamment prêtés les auteurs.

Il convient donc de savoir dans quel cas le dernier rayon dorsal ou anal mérite le nom de « pinnule » ; s'agit-il d'un rayon normal ou d'un rayon modifié ?

Afin de vérifier si aux différences d'aspect externe ne correspondait pas une différence anatomique interne, nous avons fait effectuer des radiographies de spécimens des 3 genres *Decapterus*, *Caranx* et *Suareus*.

La partie squelettique interne du dernier rayon de l'anale et de la dorsale est, dans tous les cas, normalement constituée par un élément de soutien ou ptérygophore comprenant les trois pièces squelettiques : axonoste, baséoste et épibaséoste. Elle ne diffère des précédentes que par la longueur du baséoste ; de taille normale chez les divers *Caranx*, il est sensiblement plus long chez *Suareus* et présente son allongement maximum chez *Decapterus*. A cet allongement correspond un recul en direction postérieure de l'épibaséoste sur lequel s'insèrent les lépidotriches. L'axonoste correspondant ne subit aucun déplacement et reste proche de l'axonoste précédent.

Ainsi, la modification de la longueur du dernier baséoste entraîne un recul marqué de la partie externe et visible du dernier rayon : l'intervalle

séparant les deux derniers rayons sera d'autant plus grand que le baséoste sera plus allongé.

Chez *D. macarellus* et *D. punctatus*, le recul est très net et correspond à une longueur supérieure à celle d'une vertèbre de cette région. Extérieurement cet intervalle n'est comblé par aucune membrane interradiaire.

Chez toutes les autres espèces, l'intervalle plus ou moins long est toujours inférieur à la longueur d'une vertèbre ; extérieurement il est inférieur à la hauteur de l'avant-dernier rayon, et toujours occupé par une membrane interradiaire, que celle-ci soit très développée ou seulement très basse.

Nous pouvons donc définir ainsi la notion de « pinnule » : dernier rayon mou de la nageoire dorsale ou anale lorsqu'il est nettement séparé de l'avant-dernier par un intervalle supérieur à la hauteur de celui-ci, et dépourvu complètement de membrane interradiaire.

En fonction de ce caractère, il s'avère que le genre *Decapterus* doit être restreint (sur la côte occidentale d'Afrique) aux deux seules espèces *D. macarellus* et *D. punctatus*.

Les autres genres peuvent être définis comme dépourvus de pinnule.

Le sort des formes de transition ne peut être tranché définitivement en fonction de ce seul caractère, aussi discuterons-nous plus loin leur position systématique.

Ligne latérale principale.

Un autre caractère souvent utilisé concerne la courbure de la ligne latérale principale, et surtout la morphologie de ses écailles.

Dans tous les cas on peut distinguer deux types d'écailles :

— les écailles postérieures, hautes et armées d'une épine acérée, appelées scutelles ou boucliers.

— les écailles antérieures occupant en général la moitié ou les deux tiers de la longueur de la ligne latérale, non armées et moins hautes que les scutelles.

Il est souvent difficile de repérer la limite exacte entre les écailles antérieures et les scutelles. Pour résoudre cette difficulté, nous adoptons la définition des scutelles donnée par L. Bertin et R. Ph. Dollfus en 1948, p. 4 : « une scutelle est une écaille présentant une saillie plus ou moins longue et plus ou moins carénée à son bord postérieur ».

Il est important également de noter le niveau de la première scutelle par rapport aux rayons de la Dorsale. Par contre, l'emplacement de la courbure de la ligne latérale est, comme le soulignent L. Bertin et R. Ph. Dollfus, un caractère imprécis et de peu d'intérêt.

Dans la clé dichotomique donnée par Fowler (1936, t. II, p. 676), les *Trachurus* se distinguent de plusieurs autres genres, et notamment des *Caranx*, par le fait qu'ils ont une ligne latérale ornée de scutelles sur toute sa longueur. Il ne s'agit pas, chez les *Trachurus*, de scutelles au sens où nous l'entendons ; ces écailles antérieures ne sont pas armées

et ne rappellent les scutelles que par leur hauteur ; elles sont en effet beaucoup plus hautes que les écailles ordinaires et presque aussi hautes que les scutelles.

Ce n'est donc pas par leur « armature » que les *Trachurus* se distinguent des autres Carangidés, mais par la hauteur des écailles antérieures de la ligne latérale. Celle-ci, mesurée sur les spécimens de *T. trachurus* et *T.*

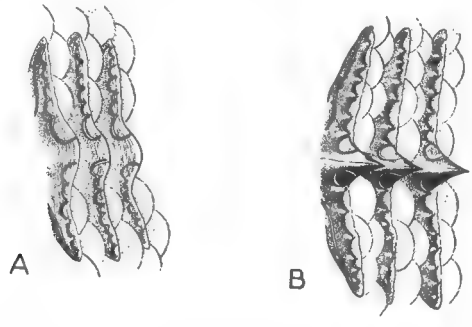


Fig. 1. — Écailles de la ligne latérale principale chez *Trachurus picturatus*. A. : écailles antérieures, B. : écailles postérieures (scutelles).

picturatus de nos collections, représente 80 à 90 % de la hauteur des scutelles (fig. 1).

La description de *T. trecae* donnée récemment par J. Cadenat (1949) est d'ailleurs conforme à ce point de vue ; cette espèce doit bien être rangée dans le genre *Trachurus* et non dans le genre *Caranx* comme l'ont

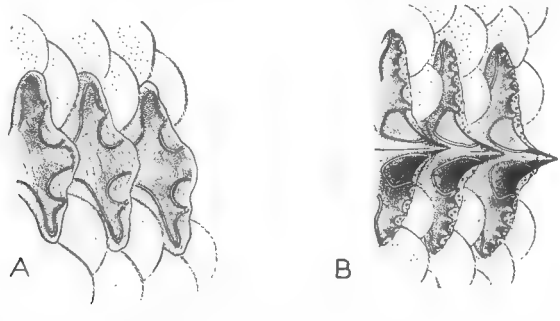


Fig. 2. — Écailles de la ligne latérale principale chez *Trachurus trecae*. A. : écailles antérieures, B. : écailles postérieures (scutelles).

supposé J. Furnestin et ses collaborateurs (1959, p. 443). La hauteur des écailles antérieures mesure 53 à 66 % de celles des plus grandes scutelles. Ces valeurs sont beaucoup plus proches de celles des *Trachurus* que de celles des *Caranx* (6 à 20 %) (fig. 2).

Le genre *Suareus*, récemment créé, est caractérisé par une très grande hauteur des écailles antérieures de la ligne latérale ; celles-ci sont foliacées, non armées et leur hauteur représente environ 90 % de celle des scutelles

(fig. 3 et 4). C'est ce caractère qui avait incité Dardignac et Vincent à élever l'espèce *Decapterus suareus* au rang de genre. En effet, chez les *Decapterus*, comme chez les *Caranx*, les écailles antérieures de la ligne latérale sont très petites.

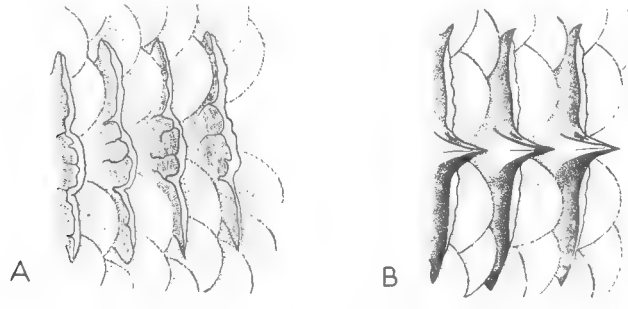


Fig. 3. — Écailles de la ligne latérale principale chez *Trachurus furnestini*. A. : écailles antérieures, B. : écailles postérieures (scutelles).

Les espèces de *Suareus* apparaissent déjà, par ce seul caractère, comme très proches des *Trachurus*, ces deux genres s'opposant aux *Decapterus* et aux *Caranx*.

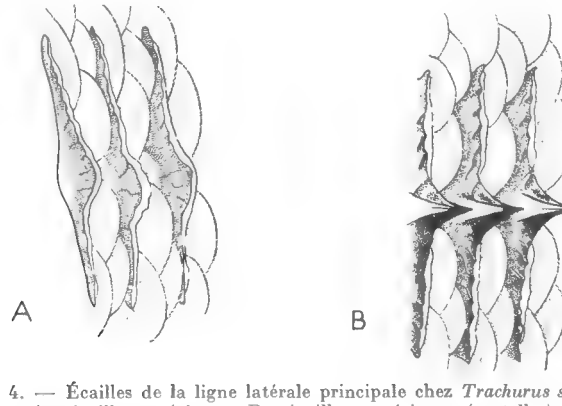


Fig. 4. — Écailles de la ligne latérale principale chez *Trachurus suareus*. A. : écailles antérieures, B. : écailles postérieures (scutelles).

Commissure supra-temporale.

En examinant un grand nombre de spécimens appartenant à ces différents genres de *Carangidae* de la côte occidentale d'Afrique, nous avons été frappés par un caractère qui jusqu'ici était passé à peu près inaperçu : l'existence et la configuration particulière de la commissure supra-temporale.

La commissure supra-temporale, plus ou moins bien délimitée chez les poissons, est généralement réduite à une partie courte céphalique, qui peut rejoindre sa symétrique.

Chez les *Carangidae*, des *Decapterus* aux *Trachurus*, on assiste à un allongement progressif et considérable de cette portion du système latéral ; on peut distinguer alors une partie céphalique ou commissure supra-temporale sensu stricto, et une partie postérieure ou troncale. Celle-ci présente son développement maxima chez les *Trachurus*.

Ce caractère n'a d'ailleurs été mis en lumière que pour le genre *Trachurus*. J. Cadenat (1949), insiste sur le rôle primordial de ce qu'il appelle « ligne latérale accessoire supérieure » — et qui n'est autre que la commissure supra-temporale — dans la détermination des trois espèces de *Trachurus*, le niveau de la limite postérieure de la ligne latérale accessoire supérieure étant caractéristique de chaque espèce. M. Poll, également, signale et figure cette particularité.

Pour les autres genres, *Decapterus*, *Caranx* et *Suareus*, ce caractère anatomique semble n'avoir jamais été signalé. Il nous parait judicieux de l'utiliser pour la détermination de ces *Carangidae*.

— chez *Decapterus macarellus* et *Decapterus punctatus*, la commissure supra-temporale est très courte, limitée à sa partie céphalique ; elle n'atteint pas l'aplomb de l'angle supérieur de l'opercule.

— chez les espèces dénommées jusqu'alors *Caranx rhonchus* et *Caranx angolensis*, la commissure supra-temporale atteint presque l'aplomb du début de la ligne latérale principale, et elle rejoint sa symétrique sur le profil dorsal.

— chez *Caranx ascensionis* et *Caranx crysos*, la commissure supra-temporale se termine à l'aplomb du début de la ligne latérale, principale, mais ne rejoint pas sa symétrique sur le profil dorsal.

— chez *Caranx hippos* et *Caranx lugubris*, la commissure supra-temporale présente déjà un allongement marqué, ou partie troncale ; celle-ci se termine avant l'aplomb du premier rayon épineux de la dorsale (celui qui est dirigé vers l'avant), ce qui correspond sensiblement au niveau de la 5e écaille de la ligne latérale principale chez *Caranx hippos*, et au niveau de la 8e écaille de la ligne latérale principale chez *Caranx lugubris*.

— chez *Caranx senegallus*, la partie troncale de la commissure supra-temporale se termine à l'aplomb du premier rayon épineux de la dorsale (D_1).

— chez les *Trachurus*, les niveaux ont été bien précisés par J. Cadenat (1949) ; ils sont les suivants : la partie troncale de la commissure supra-temporale se termine :

pour *Trachurus trecae* sous la 3 ou 4e épine de D_1,
pour *Trachurus picturatus* sous le 4 ou 5e rayon de D_2,
pour *Trachurus trachurus* sous le 20e rayon de D_2 ;

— chez les *Suareus*, la partie troncale de la commissure supra-temporale est également très nette ; sa limite postérieure est située sous le 8e rayon (le dernier) de D_1 chez *Suareus furnestini*, et sous le 6e rayon de D_2 chez *Suareus suareus*.

Par ce caractère, les deux espèces de *Suareus* se rapprochent incontestablement des *Trachurus*, et s'opposent aux *Decapterus* et aux *Caranx*.

Forme générale du corps.

Sans vouloir attacher une importance primordiale à la forme générale du corps comme caractère systématique, nous avons pu remarquer une modification progressive du profil du corps à l'intérieur de ce groupe de *Carangidae* (fig. 5 à 15).

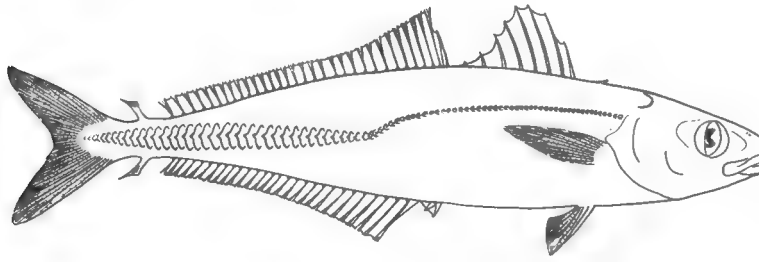


Fig. 5. — *Decapterus punctatus* (Agassiz 1829).

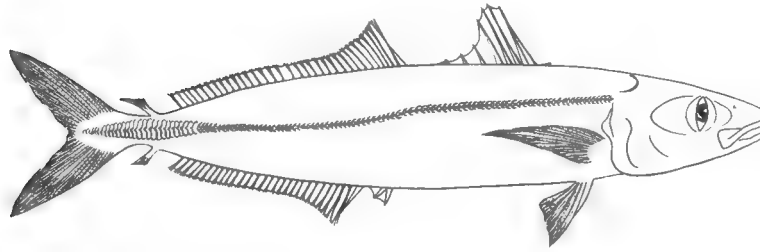


Fig. 6. — *Decapterus macarellus* (Cuvier et Valenciennes 1833).

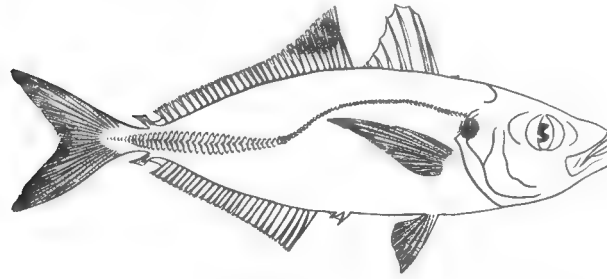


Fig. 7. — *Caranx rhonchus* Geoffroy Saint-Hilaire 1809.

— *Decapterus macarellus* et *Decapterus punctatus* ont un corps allongé et bas, à section presque circulaire. La hauteur maxima du corps représente 15 à 22 % de la longueur standard, autrement dit, le rapport $\frac{100\ H}{LS}$ varie de 15 à 22.

— Les *Trachurus* et les *Suareus* ont un corps allongé mais relativement

Tableau I. — Rapports philogéniques des *Decapterus*, *Caranx* et *Trachurus* de la côte occidentale d'Afrique.

Hauteur des écailles antérieures de la ligne latérale principale	$\frac{100\ H}{LS}$	PINNULE présente	PINNULE absente	Limite postérieure de la commissure supra-temporale
		DECAPTERUS		
	15-22	D. punctatus.....	.....	avant l'aplomb de l'angle supérieur de l'opercule.
		D. macarellus		
	24-28		*CARANX*	
Hauteur inférieure au cinquième de la hauteur des scutelles : écailles *petites*			C. rhonchus.....	sur le profil dorsal, avant l'aplomb du début de la ligne latérale.
			C. ascensionis	aplomb début L. lat.
			C. crysos	» » »
	32-42		C. hippos	aplomb 5e éc. L. lat.
			C. lugubris	aplomb 8e éc. L. lat.
			C. senegallus	aplomb 1er rayon D_1.
			TRACHURUS	
Hauteur au moins supérieure à la moitié de la hauteur des scutelles, et atteignant généralement 80 à 90 % de celle-ci : écailles *hautes*	20-25		T. trecae.....	aplomb 3-4e rayon D_1
			T. furnestini.....	aplomb 8e rayon D_1
			T. picturatus	aplomb 4-5e rayon D_2
			T. suareus.....	aplomb 6e rayon D_2
			T. trachurus.....	aplomb 20e rayon D_2

plus haut et à section beaucoup plus ovalaire. Le rapport $\frac{100\ H}{LS}$ varie de 20 à 25. *Trachurus trecae* dont la position systématique a été contestée

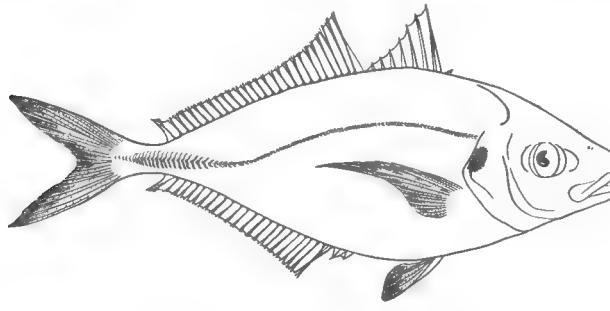


Fig. 8. — *Caranx ascensionis* (Osbeck 1771).

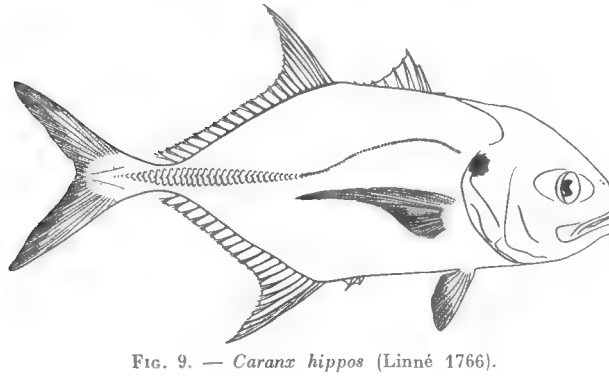


Fig. 9. — *Caranx hippos* (Linné 1766).

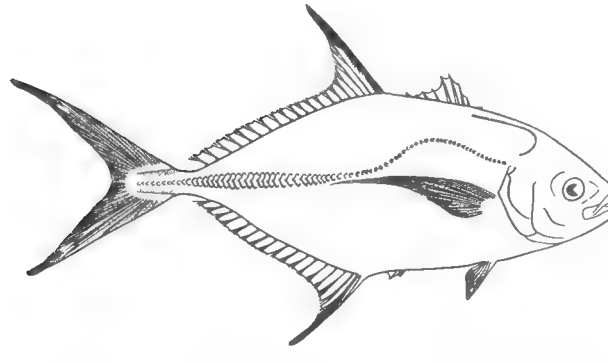


Fig. 10. — *Caranx senegallus* Cuvier et Valenciennes 1833.

(Furnestin et collaborateurs, 1959) appartient sans aucun doute à ce groupe.

— chez les *Caranx*, l'aplatissement latéral est encore plus marqué,

la hauteur relativement plus grande. Le rapport $\frac{100\ H}{LS}$ varie de 32 à 42.

A ce point de vue, les espèces dénommées *Caranx rhonchus* et *Caranx angolensis* représentent une forme de passage du genre *Decapterus* au genre *Caranx*, le corps étant un peu plus aplati que celui des *Decapterus*, et un peu moins haut que celui des *Caranx*. Le rapport $\frac{100\ H}{LS}$ varie de 24 à 28, valeurs qui se situent exactement entre celles des *Decapterus* (15 à 22) et celles des *Caranx* (32 à 42).

En fonction des quatre caractères précédents, nous sommes en mesure de réviser la systématique de ce groupe de *Carangidae* (Tableau 1).

1. Le genre *Decapterus* doit être restreint, sur la côte occidentale d'Afrique, à 2 espèces : *Decapterus macarellus* (C. V.) et *Decapterus punctatus* Agassiz.

2. *Trachurus trecae* Cadenat doit être maintenu dans le genre *Trachurus* dont il possède les caractères essentiels : absence de pinnule, écailles antérieures de la ligne latérale hautes, partie troncale de la commissure supratemporale dépassant le premier rayon de D_1, corps allongé et à section ovalaire.

3. Les espèces décrites comme *Caranx rhonchus* Geoffroy Saint-Hilaire 1809, et *Caranx angolensis* Fowler 1919, doivent être mises en synonymie. Les caractères concernant la pinnule, le système latéral et la forme du corps sont identiques. M. Poll, comme nous l'avons dit plus haut, croyait devoir continuer à distinguer ces deux espèces en raison du nombre de branchiospines ; il indiquait les valeurs suivantes : 11 + 28 chez *D. rhonchus* d'après H. W. Fowler 1936, et 16 + 37 chez *C. angolensis* d'après H. W. Fowler 1919 et ses propres exemplaires.

Or, les valeurs données par H. W. Fowler sont inexactes. Norman, le premier, indique pour *D. rhonchus* 34 à 36 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. En 1948, L. Bertin et R. Ph. Dollfus indiquent 34 à 38 branchiospines pour cette même espèce. Nous avons examiné l'Holotype de Geoffroy Saint-Hilaire (coll. Muséum Paris n° A. 5977), et compté 35 branchiospines sur la partie inférieure, et 15 sur la partie supérieure du premier arc branchial.

Les valeurs indiquées pour *D. rhonchus* et *C. angolensis* sont donc très comparables sinon identiques, et il n'y a plus lieu de distinguer ces deux espèces. Le nom choisi par Geoffroy Saint-Hilaire en 1809 reste valable : *Caranx rhonchus*. Il ne s'agit pas d'un *Decapterus*, le dernier rayon de la dorsale et de l'anale ne méritant pas le nom de pinnule. De même, les caractères ayant trait au système latéral et à la forme du corps en font un terme de passage vers les *Caranx* typiques.

4. Le genre *Suareus* Dardignac et Vincent 1958 ne doit pas être maintenu.

Dardignac et Vincent avaient cru bon de créer le genre *Suareus* pour distinguer du genre *Decapterus* deux espèces dont les écailles antérieures de la ligne latérale étaient « foliacées et aussi larges que les scutelles » (*loc. cit.*), caractère qui rapproche le genre *Suareus* des *Trachurus*.

Comme nous l'avons montré plus haut, le dernier rayon de la dorsale

et de l'anale ne mérite pas le nom de pinnule, en raison du faible intervalle qui le sépare du rayon précédent, et de la présence constante d'une membrane interradiaire.

Il ne semble pas que la structure des écailles antérieures de la ligne latérale oppose le genre *Suareus* au genre *Trachurus*, comme l'écrivent Dardignac et Vincent, probablement influencés par la clé donnée par

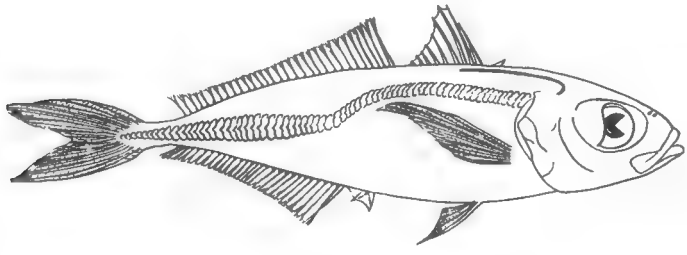


Fig. 11. — *Trachurus trecae* Cadenat 1949.

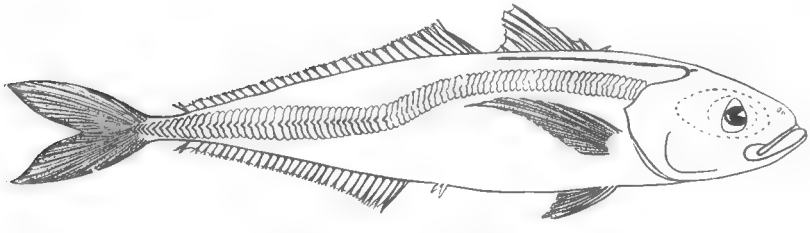


Fig. 12. — *Trachurus furnestini* (Dardignac et Vincent 1958).

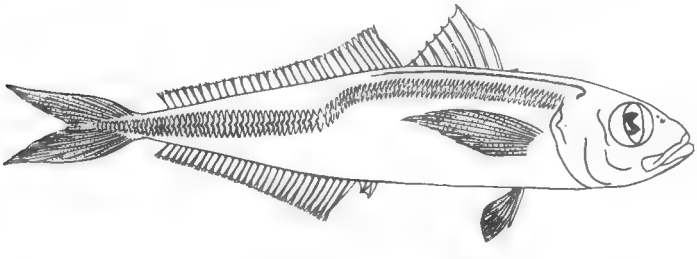


Fig. 13. — *Trachurus picturatus* (Bowdich 1825).

H. W. Fowler (1936, p. 676). Les écailles antérieures des *Trachurus* ne sont pas des scutelles ; elles ne sont pas armées et elles diffèrent très peu des écailles foliacées des *Suareus*.

Les deux espèces de *Suareus* ont en commun avec les trois espèces de *Trachurus* de présenter une commissure supra-temporale dont la partie troncale, nette et bien développée, dépasse largement le début de la première dorsale (D_1).

Par la forme générale du corps, les *Suareus* sont tout à fait comparables aux *Trachurus*.

Il nous semble donc difficile de distinguer les *Suareus* des *Trachurus*, et nous proposons de les rattacher au genre *Trachurus* créé par Rafinesque en 1810. Ces deux espèces deviennent :

Trachurus suareus (C. V.).

Trachurus furnestini (Dardignac et Vincent).

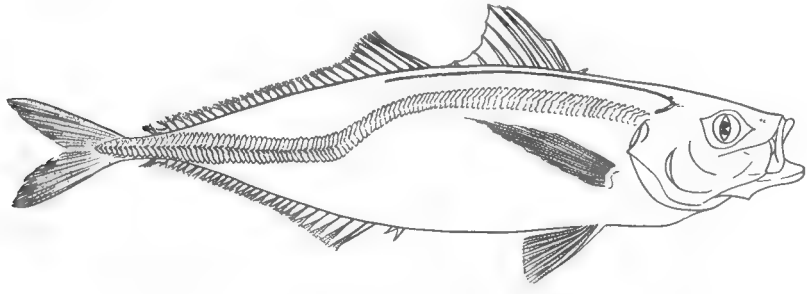


Fig. 14. — *Trachurus suareus* (Cuvier et Valenciennes 1833).

Nous ne distinguons donc plus que trois genres dans ce groupe de *Carangidae* de la côte occidentale d'Afrique, et nous pouvons, en fonction des caractères précédents, les définir ainsi :

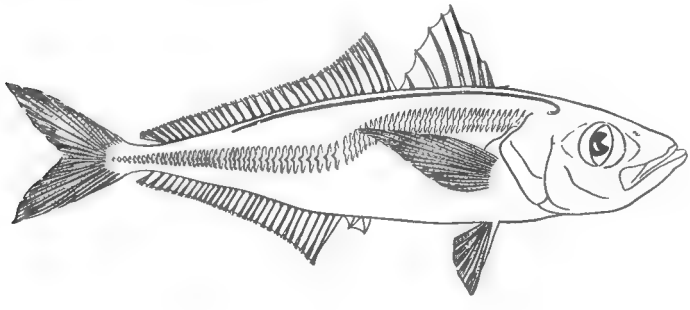


Fig. 15. — *Trachurus trachurus* (Linné 1758).

Genre *Decapterus*. — Ce sont des *Carangidae* à corps étroit et allongé à section circulaire. Le dernier rayon de la dorsale et de l'anale est une pinnule ; l'intervalle qui le sépare de l'avant-dernier est supérieur à la longueur de celui-ci, et dépourvu de membrane interradiaire. La partie antérieure de la ligne latérale principale est ornée de petites écailles et la partie postérieure de scutelles. Il existe une commissure supra-temporale très courte, n'atteignant pas l'aplomb de l'angle supérieur de l'opercule.

Genre *Trachurus*. — Ce sont des *Carangidae* à corps allongé mais relativement plus haut et à section beaucoup plus ovalaire que celui des *Decapterus*. Ils n'ont pas de véritables pinnules. La ligne latérale principale est ornée dans sa partie antérieure de grandes écailles presque aussi

hautes que les scutelles localisées à la partie postérieure. La commissure supra-temporale présente une partie céphalique et une partie troncale ; l'extrémité postérieure de cette dernière dépasse toujours le début de la dorsale.

Genre *Caranx*. — Ce sont des *Carangidae* à corps haut et aplati latéralement. Ils n'ont pas de véritables pinnules. La ligne latérale principale présente de petites écailles sur sa partie antérieure et des scutelles sur sa partie postérieure, comme chez les *Decapterus*. La commissure supra-temporale est généralement courte ; sa partie troncale, quand elle est développée, ne dépasse jamais le premier rayon épineux de la dorsale.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Bertin (L.) et Dollfus (R. Ph.), 1948. — Révision des espèces du genre *Decapterus* (Téléostéens Scombriformes). *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.*, nouv. sér., t. XXVI, fasc. 1, 29 p.

Cadenat (J.), 1937. — Liste des poissons littoraux de la côte occidentale d'Afrique avec la diagnose préliminaire de six nouvelles espèces. (5e croisière du Président Théodore Tissier). *Rev. Trav. Off. Pêch. Marit.*, t. X, fasc. 4, n° 40, pp. 485-490.

Cadenat (J.), 1949. — Description de quatre Téléostéens nouveaux de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., t. XXI, n° 6, pp. 663-671.

Cadenat (J.), 1950. — Poissons de mer du Sénégal. *Initiations africaines*, n° III, I.F.A.N., Dakar, pp. 167-181.

Chabanaud (P.) et Monod (Th.), 1926. — Les Poissons de Port Étienne. *Bull. Comité Étud. Hist. Sci. A.O.F.*, t. IX, pp. 272-277.

Cuvier (G.) et Valenciennes (A.), 1833. — Histoire Naturelle des Poissons, t. IX, pp. 1-198.

Dollfus (R. Ph.), 1955. — Première contribution à l'établissement d'un fichier ichthyologique du Maroc atlantique de Tanger à l'embouchure de l'oued Dra. *Travaux de l'Institut scientifique chérifien*, série Zoologie, n° 6, pp. 57-59.

Fowler (H. W.), 1919. — The fishes of the U. S. " Eclipse " Expedition to West Africa. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 56, pp. 280-282.

Fowler (H. W.), 1936. — The marine fishes of West Africa. *Bull. Amer. Mus. Natur. Hist.*, New York, t. LXX (1 et 2), pp. 675-724, pp. 1281-1285, et p. 1356.

Furnestin (J.), Dardignac (J.), Vincent (A.), Coupe (R.) et Boutière (H.), 1958. — Données nouvelles sur les Poissons du Maroc atlantique. *Rev. Trav. Inst. Pêch. Marit.*, t. XXII, fasc. 4, pp. 442-449.

Irvine (F. R.), 1947. — The fishes and fisheries of the Gold Coast. London, pp. 136-146.

Monod (Th.), 1927. — Contributions à la faune du Cameroun. Pisces marini. Faune des Colonies françaises, Paris, pp. 697-718.

Nichols (J. T.), 1936. — On *Decapterus scombrinus* (Val.). *Amer. Museum Novitates*, n° 835, 6 p.

NORMAN (J. R.), 1935. — The Carangid Fishes of the Genus *Decapterus* Bleeker. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 10, Vol. 16, pp. 252-264.

POLL (M.), 1949. — Résultats scientifiques des croisières du Navire-École belge *Mercator*. Vol. IV, Poissons (11e, 14e et 17e croisières). Bruxelles, pp. 219-221.

POLL (M.), 1954. — Expédition océanographique belge dans les eaux côtières de l'Atlantique Sud (1948-1949). *Résultats scientifiques*, vol. IV, fasc. 3 A. (Poissons. IV. Téléostéens acanthoptérygiens, 1re partie). Bruxelles, pp. 112-168.

POSTEL (E.), 1959 et 1960. — Liste commentée des poissons signalés dans l'Atlantique tropico-oriental nord, du Cap Spartel au Cap Roxo, suivie d'un bref aperçu sur leur répartition bathymétrique et géographique. *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, t. XXXIV, fasc. 1-2 et 3-4, pp. 157-158 et p. 254.

ROUX (Ch.), 1957. — Poissons marins *in* : Mollusques, Crustacés et Poissons marins des côtes d'A.E.F. en collection au Centre d'Océanographie de l'Institut d'Études Centrafricaines de Pointe Noire. O.R.S.T.O.M., Paris, pp. 190-195.

TREWAVAS (E.), 1946. — Fishes of the Genus *Decapterus* at St Helena. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 11, Vol. 13, pp. 623-625.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 498-505.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES POISSONS CHARACOÏDES (N° 14).
Révision de la super-espèce Anostomus Anostomus *(L.) et description de formes nouvelles :* A. brevior *et* A. anostomus longus *(Erythrinidae, Anostominae)*

Par J. Gery.

L'homogénéité de l'espèce linnéenne *Salmo anostomus*, type du genre *Anostomus* Scopoli et de la sous-famille des *Anostominae*, n'a guère été mise en doute jusqu'à ces dernières années. Son dessin si caractéristique et sa bouche supère semblaient permettre une diagnose facile et un classement rapide en collection, tout en excluant la recherche méristique de caractères différentiels pouvant faire admettre la présence de populations distinctes, voire même l'existence d'espèces différentes. G. S. Myers, qui avait un abondant matériel à sa disposition, affirmait en 1950 l'unité de cette forme bien classique : « Deux ou trois variétés de coloration existent dans la région du Haut Orénoque et du Casiquiare. La plus distincte a plusieurs bandes étroites alternativement foncées et claires le long du dos, correspondant aux rangées d'écailles. Cependant ces variétés ne semblent pas constituer même [1] des sous-espèces, car elles n'ont pas apparemment une quelconque corrélation géographique » (p. 192). Toutefois, et sans que Myers en eut connaissance, son élève Fernandez-Yepez avait décrit (à partir de ces spécimens et d'autres, personnels) une espèce nouvelle *A. ternetzi* F.-Y., 1949, dont la description parut malheureusement dans une publication assez rare et sans diagnose différentielle autre que le type de coloration. Outre cette espèce (dont la redescription suit), d'autres indices permettent de penser qu'un processus de spéciation est toujours très actif chez cette forme hautement spécialisée ; en effet les photos éparses dans la littérature aquariophilique semblent montrer que deux formes au moins ont été importées vivantes : l'une, modérément allongée (hauteur 4.2 à 4.8 dans la longueur), représente selon moi *Anostomus anostomus* typique, et provient vraisemblablement

1. « even subspecies » : en réalité deux formes sympatriques ne peuvent être que des espèces bien distinctes ou bien appartenir à la même sous-espèce, jamais elles ne peuvent être des sous-espèces différentes, par définition.

de Guyane Britannique (voir photo Timmerman in Brymer, *Tropical Fishkeeping*, p. 133, *1954* et in Axelrod and Schultz, *Handbook of Tropical Aquarium Fishes*, p. 172, *1955* — il s'agit de la même photographie — et photo Nachstedt in Grobe, D.A.T.Z. VII (8) p. 198 *1954*) ; tandis qu'une forme beaucoup plus allongée (hauteur 4.8 à 5.4 dans la longueur) avait été importée précédemment (voir photo Innes in *Exotic Aquarium Fishes*, 13e édit., p. 183, *1951* et photo « New-York Aquarium » in *Aquarium Journal* XXII (9) p. 169, *1951*), peut-être de l'Amazone (mais une confusion avec *A. ternetzi* reste possible). Enfin la découverte en Guyane Française d'une nouvelle espèce très peu allongée porte à trois au moins le nombre de formes dérivées de *Anostomus anostomus* et justifie la révision de ce petit groupe d'espèces.

1. **Anostomus brevior** n. sp. (fig. 1).

? *Anostomus anostomus*, Fowler, *Peix. Brasil, Arqu. Zool.* VI, 2*a* entr. p. 206, *1950* (la figure 239 seulement, « Amazonas »).

Holotype : ♂ 88 mm de longueur standard, Guyane Française, Rivière Camopi, affluent de l'Oyapok. Coll. Geay, 1901. Muséum National d'Histoire Naturelle N° 01-405.

Paratypes : 4 exemplaires 80-68.5 mm L. sd., même localité, M.N.H.N. 01-406 à 409.

8 exemplaires 91-68 mm L. sd., Guyane Française, Moyenne Mana à Cariacou et Haute Mana à Dégrad Sanson. Coll. J. Gery, 13 et 19 octobre 1957. (Collection personnelle, Nos 57-A-23). (+ 2 exemplaires, même localité, dans les collections de la Zool. S. Samml. à München, ayant servi pour la description générale mais dont les comptes et proportions ne sont pas donnés ici).

Diagnose : Espèce voisine de *Anostomus anostomus* (Linné, 1758), différant par la position de l'œil et de la dorsale, le nombre d'écailles en série transversale, et surtout par la hauteur du corps et la forme du profil dorsal.

Description : (Type en premier, suivi entre parenthèse des paratypes ; les proportions sont calculées en prenant la lèvre supérieure comme extrémité antérieure du poisson, et non le dentaire qui se trouve en avant d'elle).

Hauteur comprise 3.62 fois (3.33 à 3.75) dans la longueur standard ; épaisseur 8 fois (6.3 à 8.5) ; tête 4.25 (3.93 à 4.35). Œil 4.1 (3.8 à 4.33) ; interorbital 2.7 (2.53 à 3) et museau 2.65 (2.43 à 3) dans la tête. Hauteur du pédoncule 1 fois (1 à 1.12) dans sa longueur. Distance « lèvre supérieure à dorsale » comprise 1.09 fois (1.05 à 1.17) dans la distance « dorsale à base de la caudale » (dorsale faiblement en avant du milieu du corps). Œil légèrement en arrière du milieu de la tête, la distance « extrémité du dentaire — milieu de la pupille » étant plus grande que la distance « milieu de la pupille — extrémité postérieure de l'opercule » (d'environ 1 diamètre de la pupille).

Dorsale peu développée, 2 rayons simples (souvent précédés d'un rayon rudimentaire), 10 rayons branchus (le dernier parfois simple) ; anale peu

développée, 2 ou 3 rayons simples, 8 rayons branchus, plus un simple adhérent au dernier rayon bifurqué ; pectorale courte, n'atteignant pas la ventrale, 1 rayon simple suivi de 12 ou 13 rayons branchus, les 3 derniers presque rudimentaires ; ventrale courte, n'atteignant pas l'anale, 1 rayon simple (parfois précédé d'un rayon rudimentaire) suivi de 8 rayons ramifiés (le dernier parfois simple) ; caudale assez courte, lobe supérieur très légèrement plus long que l'inférieur, 3 ou 4 rayons simples suivis de 8 ou 9 rayons branchus à chaque lobe. Formules du type : D ii 9 i ; A (i) ii 8 i ; P i 13 ; V i 8 ; C iii 9 + 8 iii.

Écailles très adhérentes et mal délimitées, 39 (38 — 39) écailles perforées longitudinales (y compris une ou deux écailles sur la base de la caudale) ; 5 (5 ou 5 ½) depuis l'origine de la dorsale jusqu'à la ligne latérale exclue ; 4 (4 ou 4 ½) depuis la ligne latérale exclue jusqu'à l'origine de la ventrale ; série prédorsale régulière de 11 (10 ½ ou 11) écailles ; 16 écailles autour du pédoncule.

Dents, mâchoires, série circumorbitaire etc... ne différant pas de *Anostomus anostomus* ; 4 dents supérieures, les médianes bifides, les latérales trifides ; même structure au niveau du dentaire, sauf chez certains exemplaires de la Mana où la médiane inférieure est simplement tronquée, sans incisure.

Même coloration que *A. anostomus*, les deux bandes foncées longitudinale et ventrale paraissant toutefois plus larges ; une ligne foncée de part et d'autres de la ligne médiane ventrale, paraissant constante (alors qu'elle est très inconstante chez *A. anostomus* typique). Habitus très différent de cette dernière espèce, le profil dorsal étant nettement plus élevé et le corps beaucoup plus court.

Coloration sur le vivant (d'après les notes de Geay, 1901) : « une rayure longitudinale dorsale et trois latérales de chaque côté du corps. Ces bandes, d'un brun foncé, sont dentelées sur leurs bords et séparées les unes des autres par des intervalles d'un blanc jaunâtre pâle. Une tache allongée d'un vert jaunâtre métallique de chaque côté de la tête, dans la région de la gorge, à la base de l'opercule ». Les nageoires ne semblent pas être colorées de rouge vif, comme chez *Anostomus anostomus*.

2. **Anostomus anostomus** (fig. 1).

Anostomus Gronow, *Mus. Ichth.* II, p. 13, pl. 7, fig. 2, *1754*.

Salmo anostomus Linné, *Syst. Nat.* Ed. 10 pt, 1 p. 312, N° 24, *1758* (« Indiis »).

Anostomus, Scopoli, *Intr. Hist. Nat. 1777* (réf.).

Anostomus anostomus, Meuschen, *Mus. Gronow.*, p. 37, *1775* (réf.).

Salmo anostomus, Bonnaterre, *Tabl. Encycl. Meth. Ichth.* p. 170, fig. 287, *1788* ; Gmelin, *Syst. Nat.* I, 3 p. 1387, N° 29, *1788*.

Anostomus anostomus, Walbaum, *Pet. Artedi Gen. Pisc.* III, p. 659, *1792* (réf.) ; Cuvier, *Règne Animal* II, Poiss. p. 165, *1817* (réf.).

Mormyrhynchus gronovii, Swainson, 2 p. 291, *1839* (réf.).

Anostomus gronovii, Muller & Troschell, *Synops.*, *Arch. Naturgesch.* 10. (1) p. 87, *1844* (réf.).

Leporinus anostomus, Val. in Cuv. & Val., *Hist. Nat. Poiss. 22*, p. 38, *1848* (réf.).

Histiodromus anostomus, Gistel, *Naturges. Thierreichs 1848* (réf.).

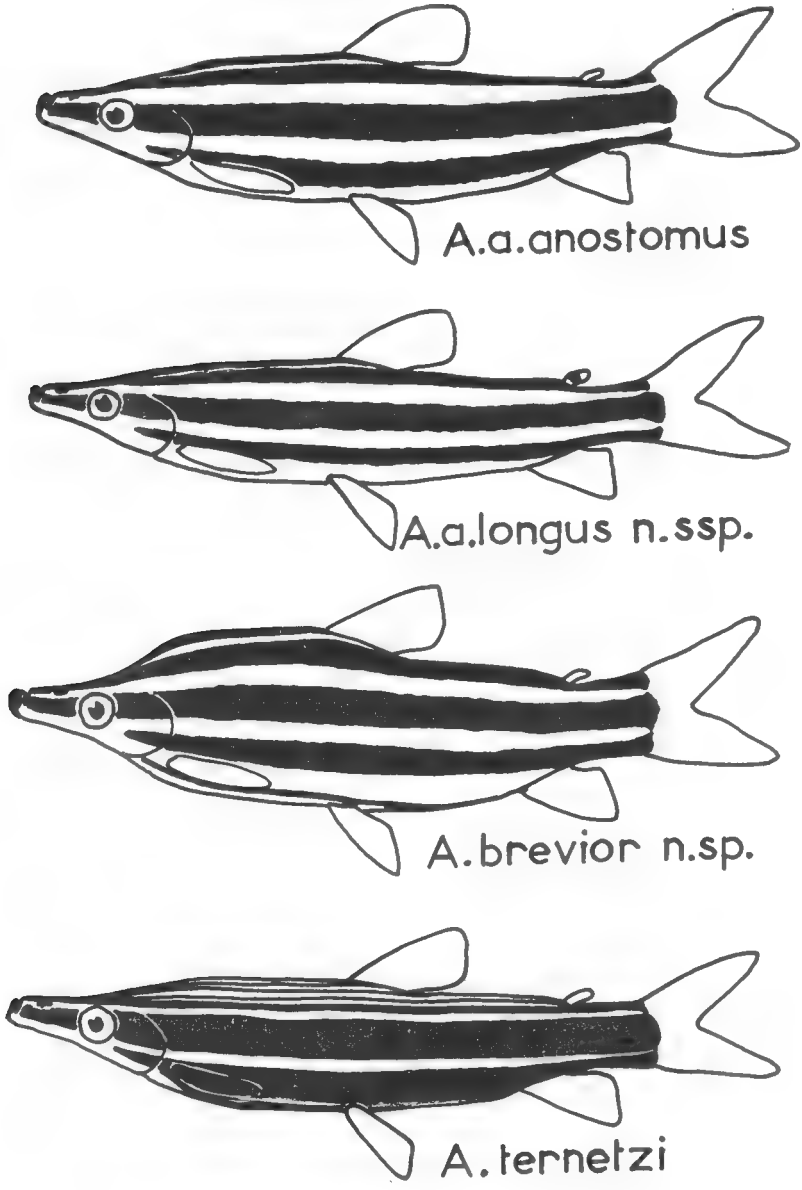


Fig. 1. — Habitus et pattern des 4 formes actuellement connues de la super-espèce *Anostomus anostomus* (L.).

Anostomus salmoneus, Gray, *Cat. Fish. Gronow* p. 153, *1854* (réf.) ; Günther, *Cat. Fish. Brit. Mus. 5*, p. 303, 1864 (Essequibo) ; Garman, *Bull. Essex Inst. 22*, p. 17, *1890* (réf.).

Anostomus anostomus, Eigenmann & Eigenmann, *Proc. U. S. Nat. Museum 14*, p. 50, *1891* (réf.).

Pithecocharax anostomus, Fowler, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila*, 58, II, p. 319, 1906 (réf.).

Anostomus anostomus, Eigenmann, *Repts. Princeton Univ. Exp.* Patagonia III, p. *425*, *1910* (réf.). — *Fishes Brit. Guiana, Mém. Carnegie Museum* V, pp. 294-295, pl. 40 et 41, fig. 1, *1912* (Guyane Britannique) ; Fowler, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 66*, II, p. 236, *1914* (Rupununi) ; Borodin, *Bull. Mus. Comp. Zoöl. 72* (2), pp. 40-41, *1931* (Essequibo) ; Eigenmann & Allen, Fishes of W. South America, p. 302, Lexington *1942* (réf.) ; ? Fowler, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 95*, p. 227, *1943* (Colombie, Florencia) — *97*, p. 107, *1945* (Rio Caqueta) ; Fernandez-Yepez, *Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat.* XI (75) pp. 293-296, fig. 1, *1949* (réf.) ; Myers, Anostomine characids, *Stanford Ichth. Bull.* III (4), pp. 191-192, *1950* (Haut Orénoque) ; Boeseman, *Zool. Meded.* XXXI (17), p. 185, *1952* (Surinam, Haut Saramaca) ; Inger, *Eield. Zool. 34* (37), p. 434, *1956* (Venezuela).

Répartition géographique : Orénoque et Guyanes ; présence douteuse dans l'Amazone (sous-espèce différente) et en Colombie. Espèce confinée aux cours supérieurs agités des cours d'eau, jamais dans les fleuves lents des plaines côtières, comme très probablement les autres formes.

Matériel examiné : 1 specimen ♀ de 70 mm de longueur standard coll. Eigenmann 1908, Guyane Britannique, Erukin Creek, lower Potaro River. (aimablement prêté par J. J. Hoedeman, Conservateur des Poissons au Zool. Mus. Amsterdam).

Plus quelques exemplaires d'aquarium — origine inconnue.

La forme de Guyane Anglaise, que je considère comme la forme typique de *A. anostomus*, est caractérisée par un corps modérément allongé (hauteur 4.2 à 4.8 dans la longueur standard), un œil relativement petit (environ 4.3 dans la tête), un interorbital relativement large (environ 2.65 dans la tête) et un pédoncule plus long que haut (hauteur 1.15 à 1.20 dans sa longueur) ; les écailles sont bien délimitées et bien visibles ; squamation longitudinale 38-40 ; transversale *4 ou 4* ½/1/3 ½ *ou 4* ; pas de rangée prédorsale régulière ; œil sensiblement au milieu de la tête, le museau de ce fait pas plus long que la région en arrière de l'orbite ; dorsale sensiblement en avant du milieu du corps. Une bande foncée prédorsale, impaire et étroite, et 3 bandes paires : une de largeur moyenne, dorsale, une assez large, médiane, et une ventrale assez étroite. Pas de ligne de part et d'autre de l'abdomen. Ces bandes sont séparées par des espaces clairs relativement larges. Base des nageoires (sauf la pectorale) rouge vif.

3. **Anostomus anostomus longus** n. ssp. (fig. 1)

? *Anostomus salmoneus*, Steindachner, *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien 43*, p. 40 (= p. 140), *1881* (Rio Jutahy ou Jutai, affluent de l'Amazone en aval de Tonantins).

	Anostomus brevior n. sp. (Guyane Française) Type & paratypes													*Anostomus anostomus* (Potaro R.)	*Anostomus anostomus longus* n. ssp. (Marañon). Type et 3 paratypes				*Anostomus ternetzi* (Guy. Fse)	
	01.405 Type ♂	01.409	01.406	01.408	01.407	57.A.23.1	57.A.23.2	57.A.23.3	57.A.23.4	57.A.23.5	57.A.23.6	57.A.23.7	57.A.23.8	102227	♂ M.98.1 Type	♀ M.98.2	♀ M.98.3	♀ M.98.4	57.A.20.1	57.A.20.2
Long. sd	88	80	77-4	74	68.5	91	87	85	80.5	78	77.6	72.7	68	70	111	92	90	89	79	69.5
Haut	24.3	24	21.8	21	19.2	25.6	25	23.9	22.2	21.8	21.8	19.4	18.5	16.5	22	19.6	19.5	19.5	16.3	14.7
Épaiss	11	12.7	11	11.5	9.5	12.8	11.8	12.4	10.7	11.3	10.9	9.2	8	10	13.5	12.3	12.5	12.5	10	7.5
Dist. Mus-Dors / Dors-Caud	43.7/47.4	38.7/44.4	38.5/40.5	35.4/40.4	34/38.3	44/50	41.5/48.5	42.2/47.4	39.5/43	38/44.5	37.6/43.6	33.9/38.4	32.2/36.8	33.5/40	50.5/62.5	43/51	41.5/49.5	43.5/48	40/40	33/36
Péd. Haut / Long	9.9/10	9.8/11	9/9.5	8.9/9.5	8/8	11/12	9.8/10.5	10.3/10.3	9.6/9.6	10/10	8.7/9	8/8	8/8.2	7.7/9	11.3/12	10/10	9.6/9.6	9.7/9.7	9/11	7.7/10
Tête	20.7	20	19.5	18	17	22	20	21.4	19.3	18.8	18.6	17.5	17.3	17.2	25	22	23	22.5	20	16.5
Œil	5.2	5	4.5	4.4	4.2	5.4	5	5	4.7	4.6	4.9	4.2	4.5	4	5.5	5.3	5.5	5.3	5.3	4.7
Interorb	7.7	7.5	6.8	7	6.2	8	7.9	8	7	6.8	6.6	6.4	5.8	6.5	9.5	8	8	8	7.3	6
Museau	7.8	7.7	7.5	7.4	6.5	7.8	7.3	7.6	6.9	6.7	6.6	6.4	5.8	6	9.5	8	8	8	7.5	6.3
Dorsale	ii9i	ii9i	ii9i	ii10	ii10	(i)ii10	(i)ii9i	ii10	(i)ii10	(i)ii10	(i)ii10	ii10	(i)ii10	ii10	ii10	ii9i	(i)ii9i	ii10	ii9i	ii9i
Anale	ii8i	ii8i	ii8i	ii8i	ii8i	(i)ii8i	(i)ii8i	ii8i	(i)ii8i	(i)ii8i	(i)ii8i	(i)ii8i	(i)ii8i	ii8i	ii8i	(i)ii8i	(i)ii8i	ii8i	ii8i	ii8i
Pector	i13	i13	i13	i12	i14	i13	i12	i13	i12	i14	i13	i13	i12	i14	i13	i13	i14	i13	i15	i14-15
Sq. long	39	39	39	39	38	38	39	39	39	39	38	39	39	39	40	38	39	38	41	42
Sq. tr	5-1-4	5½-1-4½	5-1-4	5-1-4	5½-1-4	5½-1-4½	5-1-4	5½-1-4½	5-1-4	5½-1-4	5-1-4	5½-1-4	5½-1-4	4½-1-4	4½-1-3½	4½-1-4	4½-1-3½	4½-1-3½	5½-1-4	5-1-4½
Sq. préd	11	10½	11	10 ½	10½	11	11	11	11½	10½	10½	11	11	12	11½	11½	11 ½	11½	12 ou 13	13

Mesure en millimètre et comptes des 13 exemplaires de *A. brevior n. sp.* comparés à 1 exemplaire de *A. anostomus*, 4 ex. de *A. anostomus longus n. ssp.* et 2 ex. de *A. ternetzi*.

Holotype : ♂ 111 mm de longueur standard, Amazone Péruvienne, Rio Nucuray près de son confluent avec le Rio Marañon, à proximité de Concordia. Coll. Manuel, oct. 1958. Collection personnelle N° M. 98.

Paratypes : 61 exemplaires 104-37 mm L. sd., récoltés en même temps que le type (2 d'entre eux dans les collections du Muséum National).

Cette forme possède les mêmes formules que *A. anostomus* dont elle diffère par le corps nettement plus allongé.

Le type ♂ (suivi entre parenthèses par 3 paratypes ♀ de 92,90 et 89 mm) a les proportions et formules suivantes : hauteur 5.05 (4.56 — 4.7), épaisseur 8.2 (7.2 — 7.5), tête 4.45 (3.9 — 4.20) dans la longueur standard ; œil 4.55 (4.15 — 4.25), interorbital et museau 2.65 (2.75 — 2.85) dans la longueur de la tête. Œil au milieu de la tête, dorsale nettement en avant

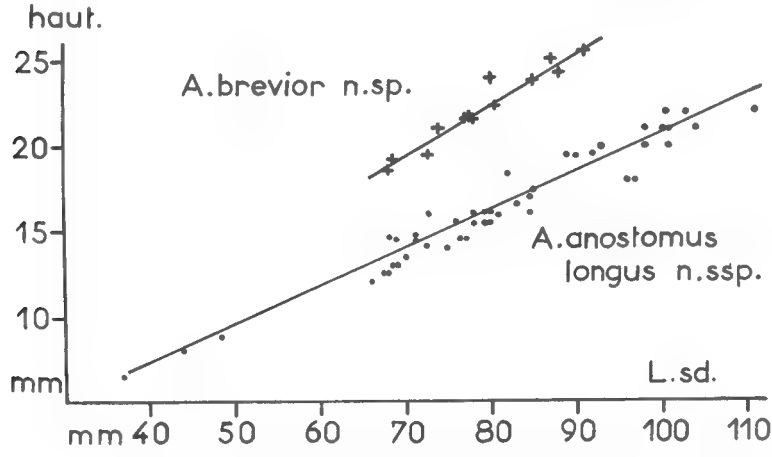


Fig. 2. — Diagramme de dispersion de la hauteur dans la longueur standart chez *A. brevior* n. sp. et *A. anostomus longus* n. ssp. ; les droites de régression sont matérialisées.

du milieu du corps (distance « lèvre supérieure à dorsale » 1.24 (1.1 — 1.2) fois dans la distance « dorsale à caudale ») ; pédoncule aussi haut que long (hauteur 1.06 (1) dans sa longueur). D ii 10 ; A ii 8 i ; P i 13 (i 13 — 14) ; V i 8 ; Sq. long. 38 + 2 (38 — 39) sur la caudale ; sq. tr. 4 ½/1/3½ ; sq. prédors. 11 ½ ; sq. pédonc. 16. Dents bi-trifides, 4 aux 2 mâchoires.

Les 18 exemplaires de grande taille (90 à 111 mm) ont une hauteur comprise 4.6 à 5.4 fois dans la longueur standard ; tandis que les 11 exemplaires de moins de 70 mm sont encore plus allongés : 4.75 à 5.7 dans la L. sd., comme le montre le diagramme de dispersion ci-joint (fig. 2).

La moyenne générale de l'échantillon ressortit à 5.05 fois la hauteur dans la L. sd. ± 0.04 (erreur standard de la moyenne) ou encore, exprimé en ‰ de la longueur, 198 ‰ ± 1.85. L'écart type de la moyenne 198 ‰ calculée sur 44 spécimens est de = 12.12 (ces chiffres sont donnés en vue d'une comparaison avec un échantillonnage équivalent de *A. anostomus anostomus* de Guyane britannique, que je ne possède pas).

4. **Anostomus ternetzi** (fig. 1).

Anostomus ternetzi Fernandez-Yepez, *Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat.* XI (74) pp. 293-296, fig. 2, *1949* (Haut et Moyen Orénoque).

Anostomus anostomus (partim), Myers, *Stanford Ichth. Bull.* III (4) p. 192, *1950* (Haut Orénoque).

? « *Anostomus species* » *The Aquarium*, XXVII (9), photographie p. 274, *1958* (Guyane britannique) ; ?? Tropic. Fihs. Hobb. IX (2), photo p. 29, oct. 1960 (Brésil central ?).

Matériel examiné : 2 exemplaires 79 et 69.5 mm de longueur standard. Guyane Française, au confluent du Tampoc et du Litany (bassin du haut Maroni), coll. J. Gery, 29 nov. 1957, coll. pers. N° 57-A-20.

1 ex. juvenile (46 mm), Maroni (fin des Abattis Cotticas) coll. J. Gery, 25 nov. 1957, coll. pers. N° 57-A-20a).

Nouveau pour la Guyane Française et le Surinam.

La seule diagnose différentielle avec *A. anostomus* retenue par A. Fernandez-Yepez consiste en une coloration différente : la ligne prédorsale est claire et la bande supérieure (dorsale) est remplacée par quatre lignes étroites plus ou moins bien délimitées. Les nageoires ne sont probablement pas rouges et les bandes latérales (médiane et ventrales) sont presque noires, très larges et séparées par des intervalles claire très étroits. Outre le fait que *A. ternetzi* cohabite avec *A. anostomus* et *A. brevior n. sp.*, des caractères taxonomiques valables permettent de conclure qu'il s'agit d'une bonne espèce : corps allongé (4.84 et 4.73 dans la L. sd.) et étroit (7.9 et 9.25 dans la L. sd) ; œil grand (3.5 et 3.8 dans la tête) situé en arrière du milieu de la tête en raison du museau allongé (2.6 et 2.7 dans la tête) ; pédoncule relativement étroit (sa hauteur comprise 1.2 et 1.3 dans sa longueur). Pectorale i 14 — 15, squamation longitudinale 41 — 42, squamation transversale 5 ½/1/4 ½ et squamation prédorsale 12 — 13. Dorsale située sensiblement au milieu du corps.

Il est intéressant de noter, au point de vue écologique, que les jeunes *A. ternetzi* vivent en plein milieu du fleuve, au voisinage des rapides, en compagnie de jeunes *Leporinus (Hypomasticus) despaxi* dont le pattern est exactement complémentaire : bandes foncées étroites correspondant aux bandes claires étroites de *A. ternetzi*, et inversement. Ce n'est certainement pas un hasard si ces deux espèces à rayures longitudinales sont associées, encore faudrait-il pourvoir définir dans quelles conditions, et si ces conditions jouent un rôle dans la protection de l'espèce.

Conclusion : *Anostomus anostomus* constitue donc une « super-espèce » au sens communément admis de nos jours. Deux formes, *Anostomus anostomus* et *A. anostomus longus* n. ssp. semblent géographiquement isolées et diffèrent peu entre elles : elles constituent au plus des sous-espèces. Deux autres formes, géographiquement mêlées (sympatriques) ont acquis à mon sens le statut d'espèces vraies : *A. ternetzi* et *A. brevior* n. sp. De nombreux caractères structuraux identiques semblent prouver que ces formes dérivent les unes des autres. L'étude de l'évolution du groupe

montrant un parallélisme entre l'allongement et la spécialisation, *A. brevior* se présente comme la forme la plus primitive : là encore, comme chez bien d'autres characoïdes, le « plateau » des Guyanes apparaît comme le centre de radiation du groupe.

Clé de la super-espèce *Anostomus anostomus.*

a. Hauteur du corps 3 1/3 à 3 3/4 dans la longueur standard (squamation 5 ou 5 ½/38-39/4 ou 4 ½.... *A. brevior n. sp.* (Guyane Française).

aa. Hauteur du corps plus de 4 fois dans la longueur standard.

b. Squamation 5 ½/40-42/4 ½, prédorsale 12-13, pectorale i 14-15 ; dorsale sensiblement au milieu du corps ; pédoncule allongé ; épaisseur du corps comprise 8 à 9 fois dans la longueur standard ; museau long, œil grand, en arrière du milieu de la tête (deux lignes claires sur fond noir, rayures dorsales)..*A. ternetzi.* Fernandez-Yepez (Orénoque et Guyanes).

bb. Squamation 4 ½/38-40/3 ½ ou 4, prédorsale 11, pectorale i 13-14 ; dorsale nettement en avant du milieu du corps, épaisseur du corps 7 à 7.5 dans la longueur standard ; museau plus court, œil plus petit, sensiblement au milieu de la tête (trois bandes foncées sur fond clair, région prédorsale uniformément foncée).

c. Hauteur 4.2 à 4.8 dans la longueur standard.....
A. anostomus anostomus (L.) (Orénoque et Guyanes, Colombie ?)

cc. Hauteur 4.6 à 5.4 dans la longueur standard.....
A. anostomus longus n. ssp. (Bassin Sup. de l'Amazone).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 506-512.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE DU FLEUVE SÉNÉGAL. POISSONS DU BAOULÉ ET DU BAKOY

Par J. Daget.

Au cours de deux missions, l'une en novembre 1959 en compagnie de MM. Arnoult et d'Aubenton, l'autre en avril 1960, nous avons capturés des Poissons aux endroits suivants :

1° Dans le Baoulé même, en divers points situés aux environs du campement des Eaux et Forêts dit « campement du Baoulé » et près de Toukoto, au gué de la route de Séfato. En saison sèche, l'écoulement du Baoulé est interrompu.

2° Dans le lac Ouénia qui, en saison des pluies, déverse son trop-plein dans le Baoulé.

3° Dans le Dlaba, petit affluent de la rive droite du Baoulé, un peu au Nord du campement.

4° Dans le Dla, petit affluent de la rive droite du Baoulé, près de Dio.

5° Dans le Kénié, petit affluent de la rive gauche du Baoulé, près de Médina.

6° Dans le Bakoy à hauteur de Kita. Contrairement au Baoulé, le Bakoy conserve en saison sèche un débit appréciable.

La liste des espèces, dont des exemplaires ont été déposés dans la collection du Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) ou qui ont été seulement identifiées sur le terrain, peut être considérée comme représentant la faune du Baoulé et du Bakoy en amont du confluent de ces deux rivières. L'ensemble correspond à un bassin versant de 60 à 65.000 km², entre les isohyètes de 1.400 et 700 mm. Il s'agit de cours d'eau de savane, à régime tropical soudanien, composés de biefs plus ou moins profonds, séparés par des seuils rocheux ou des rapides émergeant en saison sèche, et bordés de galeries forestières inondées aux hautes eaux.

1. — *Heterotis niloticus* Ehrenberg, 1827.

Identifié dans le Baoulé près du campement et au lac Ouénia.

2. — *Hyperopisus occidentalis* Günther, 1866.

Identifié dans le Dlaba.

3. — *Mormyrops deliciosus* (Leach, 1818).

Identifié dans le Baoulé près du campement.

4. — *Gnathonemus senegalensis* (Steindachner, 1870).

60-542, 2 ex. 75-112 mm, Dla.
60-543, 3 ex. 60-125 mm, Baoulé près du campement.

Identifié également dans le Dlaba. Sur trois exemplaires du Dla nous avons compté 24(1)-26(2) rayons à la dorsale et 29(1)-31(1)-32(1) à l'anale. Sur cinq exemplaires du Baoulé, 26(1)-27(1)-28(1)-29(2) à la dorsale et 32(1)-34(4) à l'anale. On donnait généralement pour la forme typique du Sénégal D. 25-29 et A. 30-35, les limites inférieures doivent donc être abaissées d'une unité.

5. — *Petrocephalus simus* Sauvage, 1878.

60-541, 2 ex. 36-37 mm, Dlaba.

Nous avons compté 25(1)-27(1) rayons à la dorsale et 31(1)-32(1) à l'anale.

6. — *Gymnarchus niloticus* Cuvier, 1829.

Identifié dans le Baoulé près du campement et dans le lac Ouénia.

7. — *Tetraodon fahaka strigosus* (Bennett, 1834).

Identifié dans le Baoulé en amont du campement.

8. — *Hydrocyon forskalii* Cuvier, 1819.

Identifié dans le Baoulé près du campement et au lac Ouénia.

9. — *Alestes nurse* (Rüppell, 1832).

60-545, 1 ex. 58 mm, Baoulé près Toukoto.
60-546, 1 ex. 52 mm, Baoulé près du campement.

Identifié également dans le Bakoy, le lac Ouénia, le Dlaba et le Kénié.

10. — *Alestes macrolepidotus* (C. et V., 1869).

60-547, 1 ex. 84 mm, Baoulé près Toukoto.
60-548, 1 ex. 40 mm, lac Ouénia.
60-549, 2 ex. 25 mm, Bakoy près Kita.
60-550, 4 ex. 30-38 mm, Baoulé près du campement.

Cet *Alestes*, comme le précédent, est commun partout.

11. — *Alestes baremoze* (Joannis, 1835).

60-544, 1 ex. 153 mm., lac Ouénia.

12. — *Micralestes acutidens* (Peters, 1852).

60-551, 1 ex. 25 mm, Bakoy près Kita.
60-552, 9 ex. 16-23 mm, lac Ouénia.
60-553, 13 ex. 24-34 mm, Baoulé près du campement.

Sur un échantillon de cinquante individus nous avons trouvé 33(4)-34(41)-35(4)-36(1) vertèbres, soit une moyenne Vm = 34,04 ± 0,14. Nombre de rayons à l'anale : III-13-16, en général III-14-15.

13. — *Distichodus engycephalus* Günther, 1864.

60-554, 2 ex. 54-59 mm, Baoulé près Toukoto.

Des individus de grande taille sont capturés par les filets maillants des pêcheurs professionnels dans le Bakoy.

14. — *Nannocharax ansorgii* Boulenger, 1911.

60-556, 1 ex. 23 mm, Baoulé près du campement.

15. — *Nannocharax fasciatus* Günther, 1867.

60-555, 4 ex. 23-45 mm, Baoulé près du campement.

16. — *Labeo senegalensis* C. et V., 1842.

60-524, 1 ex. 80 mm, Bakoy près Kita.
60-525, 5 ex. 56-65 mm, Baoulé près du campement.
Identifié également dans le Baoulé près de Toukoto.

17. — *Labeo coubie* Rüppell, 1832.

60-516, 2 ex. 58-140 mm, Baoulé près du campement.
60-517, 2 ex. 58-75 mm, Kénié.
60-518, 2 ex. 69-78 mm, Baoulé près Toukoto.
60-519, 1 ex. 58 mm, Dla.
Identifié également dans le Bakoy et le Dlaba.

18. — *Labeo parvus* Boulenger, 1902.

60-520, 3 ex. 52-82 mm, Bakoy près Kita.
60-521, 1 ex. 84 mm, Baoulé près Toukoto.
60-522, 11 ex. 45-125 mm, Baoulé près du campement.
60-523, 4 ex. 28-47 mm, Baoulé près du campement.
Sur ces dix-neuf individus nous avons compté 33(1)-34(17)-35(1) écailles en ligne latérale.

19. — *Garra waterloti* (Pellegrin, 1935).

60-526, 2 ex. 21-51 mm, Baoulé près du campement.
60-527, 1 ex. 49 mm, Bakoy près Kita.

20. — *Barbus occidentalis* Boulenger, 1911.

60-492, 5 ex. 20-58 mm, Baoulé près du campement.
60-493, 5 ex. 44-67 mm, Bakoy près Kita.
60-494, 11 ex. 33-85 mm, Baoulé près Toukoto.
Identifié également dans le Dlaba. Ce *Barbus* fournit la plupart des prises des pêcheurs professionnels dans le Bakoy. Sur ces vingt et un individus, nous avons compté IV-8 (1)-9 (20) rayons à la dorsale, 27 (1)-28 (2)-29 (9)-30 (9) écailles en ligne latérale, 5 ½ au dessus en avant de la dorsale. et 4 ½-5 ½ au dessous en avant des ventrales. Sur cinq autres exemplaires disséqués nous avons trouvé 38 (5) vertèbres.

21. — *Barbus ablabes* (Bleeker, 1863).

60-507, 20 ex. 42-65 mm, Baoulé près du campement.
60-508, 11 ex. 43-54 mm, Dla.
60-509, 2 ex. 60-67 mm, Kénié.
60-510, 3 ex. 40-43 mm, Baoulé près Toukoto.

Sur soixante-dix-huit individus nous avons trouvé 30(9)-31(64)-32(5) vertèbres soit une moyenne Vm = 30,95 ± 0,10.

22. — *Barbus macinensis* Daget, 1954.

60-499, 6 ex. 26-34 mm, Baoulé près Toukoto.
60-500, 15 ex. 17-30 mm, Baoulé près du campement.
60-501, 10 ex. 28-34 mm, Bakoy près Kita.
60-506, 17 ex. 22-34 mm, Kénié.

23. — *Barbus sublineatus* Daget, 1954.

60-495, 3 ex. 34-36 mm, Baoulé près Toukoto.
60-496, 10 ex. 34-39 mm, Baoulé près du campement.

24. — *Barbus punctitaeniatus* Daget, 1954.

60-505, 1 ex. 31 mm, Baoulé près du campement.

25. — *Barbus pobeguini* Pellegrin, 1911.

60-502, 11 ex. 30-43 mm, Dla.
60-503, 11 ex. 21-37 mm, Baoulé près du campement.
60-504, 9 ex. 17-25 mm, Kénié.

26. — *Barbus leonensis* Boulenger, 1915.

60-497, 2 ex. 11-15 mm, lac Ouénia.
60-498, 7 ex. 12-15 mm, Baoulé près du campement.

27. — *Barilius senegalensis* Steindachner, 1870.

60-511, 1 ex. 107 mm, Baoulé près du campement.
60-512, 9 ex. 34-80 mm, Baoulé près Toukoto.
60-513, 1 ex. 64 mm, Bakoy près Kita.

28. — *Barilius niloticus* (Joannis, 1835).

60-514, 7 ex. 38-44 mm, Bakoy près Kita.
60-515, 6 ex. 35-45 mm, Baoulé près Toukoto.

Sur trente-deux individus disséqués nous avons compté 36(28)-37(4 vertèbres, soit une moyenne Vm = 36,12 ± 0,12. La pectorale est plus courte que la tête, les écailles sont au nombre de 36-39 en ligne latérale et nous avons trouvé III-8(41)-9(4) rayons à la dorsale, III-10(2)-11(30)-12(12)-13(1) à l'anale.

29. — *Auchenoglanis occidentalis* (C. et V., 1840).

60-530, 1 ex. 73 mm, Baoulé près du campement.

30. — *Chrysichthys auratus longifilis* (Pfaff, 1933).

60-531, 2 ex. 70-80 mm, Baoulé près du campement.
Identifié également dans le Dlaba.

31. — *Porcus docmac* (Forskal, 1775).

60-535, 1 ex. 58 mm, Baoulé près du campement.
Identifié également dans le Dlaba.

32. — *Synodontis schall* (Bloch Schneider, 1801).

60-536, 1 ex. 45 mm, Baoulé près du campement.
60-537, 1 ex. 42 mm, Baoulé près Toukoto.
Identifié également dans le Dlaba.

33. — *Synodontis ocellifer* Boulenger, 1900.

60-538, 1 ex. 68 mm, Baoulé près Toukoto.

34. — *Chiloglanis niloticus waterloti* Daget, 1954.

60-532, 58 ex. 14-43 mm, Baoulé près du campement.
60-533, 1 ex. 32 mm, Dla.
60-534, 1 ex. 26 mm, Bakoy près Kita.

35. — *Malapterurus electricus* (Gmelin, 1789).

Identifié dans le Dlaba.

36. — *Schilbe mystus* (Linné, 1762).

60-528, 13 ex. 50-82 mm, Baoulé près du campement.
60-529, 5 ex. 44-70 mm, Dla.
Identifié également dans le Dlaba.
Sur soixante-quatre individus le nombre total de rayons à l'anale était de 47(1)-50(2)-51(5)-52(11)-53(11)-54(11)-55((7)-56(8)-57(4)-58(4).

37. — *Clarias senegalensis* C. et V., 1840.

60-539, 1 ex. 235 mm, Kénié.
60-540, 1 ex. 135 mm, mac Ouénia.
Identifié également dans le Dlaba.
Le premier individu a 24 + 4 branchiospines au premier arc branchial, 59 rayons à la dorsale et 71 à l'anale ; le second a 20 + 3 branchiospines, 56 rayons à la dorsale et 73 à l'anale.

38. — *Heterobranchus longifilis* C. et V., 1840.

Identifié dans le lac Ouénia et dans le Dlaba.

39. — *Epiplatys bifasciatus taeniatus* (Pfaff, 1933).

60-557, 37 ex. 15-31 mm, lac Ouénia.
60-558, 7 ex. 17-21 mm, Bakoy près Kita.

40. — *Aplocheilichthys pfaffi* Daget, 1954.

60-560, 18 ex. 16-27 mm, Dlaba.
60-561, 29 ex. 11-17 mm, lac Ouénia.
60-562, 14 ex. 15-28 mm, Baoulé près du campement.
60-563, 39 ex. 11-17 mm, Kénié.

Sur ces quatre échantillons nous avons relevé les nombres de rayons suivants :

	Dorsale			Anale			
Nombre de rayons.....	6	7	8	12	13	14	15
Fréquence		11	7		7	10	1
	6	19	4	7	17	5	
		9	5	2	11	1	
	3	32	3	15	17	7	

41. — *Aplocheilichthys gambiensis* Svensson, 1953.

60-559, 12 ex. 9-25 mm, Bakoy près Kita.

Nous avons compté 6(1)-7(9)-8(2) rayons à la dorsale et 9(1)-10(10)-11(1) à l'anale.

42. — *Lates niloticus* (Linné, 1762).

Identifié dans le Baoulé près du campement, au lac Ouénia et dans le Bakoy.

43. — *Hemichromis fasciatus* Peters, 1857.

60-565, 1 ex. 95 mm, Baoulé près du campement.
60-566, 1 ex. 68 mm, lac Ouénia.
60-567, 1 ex. 60 mm, Bakoy près Kita.

44. — *Hemichromis bimaculatus* Gill, 1862.

60-564, 3 ex. 25-40 mm, lac Ouénia.

Identifié également dans le Baoulé près du campement.

45. — *Tilapia galilaea* (Artédi, 1757).

60-568, 6 ex. 84-97 mm, Baoulé près du campement.

Identifié également dans le Dlaba et le lac Ouénia.

Sur quatre-vingt-dix-huit individus nous avons trouvé 27(1)-28(10)-29(75)-30(12) vertèbres soit une moyenne Vm = 29,00 ± 0,11 et sur cent cinq individus les nombres de rayons suivants :

	Dorsale							Anale		
Nombre de rayons.	XIV	XV	XVI	12	13	14	15	III-10	III-11	III-12
Fréquence.....	1	31	73	7	53	44	1	27	76	2

46. — *Tilapia melanopleura* Duméril, 1859.

60-570, 3 ex. 30-70 mm, Baoulé près du campement.
60-571, 4 ex. 40-50 mm, Baoulé près Toukoto.
60-572, 13 ex. 20-38 mm, Bakoy près Kita.
60-573, 5 ex. 33-48 mm, lac Ouénia.

Sur onze individus nous avons trouvé 28 (9)-29 (2) vertèbres et sur trente-deux les nombres de rayons suivants :

	Dorsale					Anale		
Nombre de rayons..	XIV	XV	13	14	15	III-9	III-10	III-11
Fréquence.....	2	30	7	24	1	29	2	1

47. — *Tilapia zillii* (Gervais, 1848).

60-569, 1 ex. 38 mm, Bakoy près Kita.
Cet individu a XV-11 rayons à la dorsale et III-9 à l'anale.

48. — *Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1896.

60-574, 8 ex. 35-65 mm, Dla.
60-575, 1 ex. 21 mm, Baoulé près du campement.
Nombres d'épines : XVII(8)-XVIII(1) à la dorsale et IX(9) à l'anale.

Sur ces 48 espèces, 14 n'avaient pas encore été trouvées dans le bassin du Sénégal : *Petrocephalus simus*, *Micralestes acutidens*, *Distichodus engycephalus*, *Nannocharax ansorgii*, *N. fasciatus*, *Barbus occidentalis*, *B. macinensis*, *B. sublineatus*, *B. punctitaeniatus*, *B. leonensis*, *Barilius niloticus*, *Chrysichthys auratus longifilis*, *Porcus docmac*, *Aplocheilichthys pfaffi* ; 7 autres y sont signalées pour la première fois bien que nous les ayions antérieurement récoltées dans le Haut Bafing : *Labeo parvus*, *Garra waterloti*, *Barbus ablabes*, *B. pobeguini*, *Chiloglanis niloticus waterloti*, *Aplocheilichthys gambiensis* et *Tilapia zillii*. Ces 21 espèces nouvelles pour la faune du bassin du Sénégal existent d'ailleurs toutes dans le Niger de sorte que la ressemblance entre les peuplements de ces deux grands fleuves est encore plus accusée qu'on ne le pensait jusqu'à présent.

Si l'on distingue, parmi les 48 espèces citées, les formes soudaniennes, guinéennes et indifférentes, on obtient la répartition suivante : 30 soudaniennes (62,5 %), 8 guinéennes (16,7 %) et 10 indifférentes (20,8 %). Les pêcheurs professionnels du Bakoy nous ont en outre affirmé la présence dans cette rivière de *Mormyrus rume*, *Hepsetus odoe*, *Hydrocyon brevis*, *Alestes dentex*, *Distichodus brevipinnis* et *Citharinus citharus*. Ce sont des espèces banales, fréquentes dans le Bas Sénégal, et qu'il est normal de trouver dans le Bakoy. Si on les ajoute aux 48 identifiées par nous-même, on obtient pour le bassin étudié un total de 54 espèces comprenant 35 soudaniennes (64,8 %), 8 guinéennes (14,8 %) et 11 indifférentes (20,4 %).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 513-527.

CATALOGUE DES TYPES DE POISSONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

Familles des Triacanthidae, Balistidae, Monacanthidae *et* Aluteridae.

Par Y. Le Danois.

Les Collections du Muséum contiennent un très grand nombre de types de ces familles, qui ont été étudiés et déterminés notamment par Cuvier, Quoy et Galmard, Lesson, Valenciennes, Hollard, Bleeker et Castelnau. Elles proviennent de toutes les mers tropicales et ont été recueillies par les naturalistes qui effectaient de longues croisières au temps de la marine à voiles. On y trouve même quelques échantillons particulièrement vénérables car Lacépède les a décrits quand il les reçut de Commerson qui les avait récoltés au cours des expéditions de Bougainville. Parmi les savants navigateurs qui ont figuré et nommé des espèces, certains, comme Péron, n'ont pas eu le temps, au retour de leurs voyages, avant de mourir des suites de leurs fatigues ou des maladies contractées dans les mers lointaines, de publier le résultat de leurs découvertes. Il n'en reste que les Poissons mêmes qu'ils avaient conservés, des dessins et quelques lignes dans des manuscrits de l'incomparable bibliothèque du Muséum. Nous devons exprimer notre gratitude à Mlle M. G. Madier de nous avoir guidé dans la recherche de ces documents inédits.

Pour le classement nous avons suivi en général les ouvrages de Bleeker (1868-1877) et de Fraser-Brunner (1941).

*
* *

Famille des Triacanthidae.

Genre *Pseudotriacanthus* Fraser-Brunner, 1941.

Triacanthus longirostris Hollard, 1834, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.* 4e sér. Zool. T. I, p. 46, pl. II, fig. 3.

= *Pseudotriacanthus strigilifer* (Cantor, 1849).

A. 8478. — Holotype figuré.
Mers des Indes.
260 mm, monté, bon état.

Genre *Triacanthus* Cuvier, 1829.

Triacanthus oxycephalus Bleeker, 1852, Balistidae. *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 27 (ex parte) pl. V, fig. 10.
= *Triacanthus biaculeatus* (Bloch, 1787).
3018. — Paratype.
Batavia. — Bleeker.
2 sp., 102-120 mm, alcool, bon état.

Triacanthus Russellii Bleeker, 1852, Balistidae. *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 25.
= *Triacanthus brevirostris* Temminck & Schlegel, 1842.
B. 2070. — Paratype.
Célèbes (Macassar). — Bleeker.
195 mm, alcool, bon état.

Triacanthus Nieuhofi Bleeker, 1852, Balistidae, *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 26, pl. IV, fig. 9.
5873. — Paratype.
Sumatra occidental. — Bleeker.
105 mm, alcool, bon état.

Triacanthus brachysoma Bleeker, 1853, Derde bijdrage ichthyol. fauna Amboina. *Nat. Tijdschr. Ned. Ind.* IV, p. 128.
= *Triacanthus Nieuhofi* Bleeker, 1832.
a) 3015. — Paratype.
Célèbes. — Bleeker.
65 mm, alcool, bon état.
b) 3017. — Paratype.
Nias. — Bleeker.
96 mm, alcool, mauvais état.

Triacanthus angustifrons Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. Zool. T. I., p. 45, pl. II, fig. 2.
= *Triacanthus biaculeatus* (Bloch, 1787).
B. 2074. — Holotype figuré.
Mers des Indes. — Voyage de Péron.
95 mm, alcool, mauvais état (seulement la partie antérieure du corps).

*
* *

Famille des Balistidae.

Genre *Abalistes* Jordan & Seale, 1906.

Balistes stellatus Rüppel, 1826, Atlas Nord. Afr. Zool. Fische Roth. Meer., p. 31.
= *Abalistes stellaris* (Bloch, Schneider, 1801).
B. 1925. — Holotype.
Mer Rouge. — Rüppel.
160 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Balistes* Linné, 1758.

Balistes caprinus Valenciennes, 1833, Ichth. Iles Canaries. Webb et Berthelot, p. 94, pl. XVI, fig. 3.
= *Balistes capriscus* Linné, 1758.
B. 1872. — Holotype figuré.
Iles Canaries. — Webb et Berthelot.
350 mm, alcool, bon état.

Balistes dichrostigma Guichenot, MSS. Bibliothèque du Muséum de Paris.
= *Balistes forcipatus* Gmelin, 1788.
B. 1825. — Holotype.
Gorée. — Lesueur.
292 mm, alcool, bon état.

Genre *Pseudobalistes* Bleeker, 1865.

le *Baliste verdâtre* Lacépède, 1798, Hist. Nat. Poissons. T. I, p. 378, pl. 16, fig. 3.
= *Pseudobalistes viridescens* Bloch, Schneider, 1801.
A. 8516. — Holotype figuré.
Ile Maurice. — Commerson.
564 mm, monté, bon état.

« L'individu observé par Commerson, et qui était femelle, contenoit des milliers d'œufs ; et cette femelle étoit ainsi au mois de janvier, dans la mer qui baigne l'Isle de France... » (Lacépède).

Balistes reticulatus Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. I, p. 312.
= *Pseudobalistes fuscus* (Bloch. Schneider, 1801).
a) B. 1877. — Holotype.
Tonga-Tabou.
203 mm, alcool, assez bon état.
b) A. 8509. — Syntype.
Ile de la Réunion.
308 mm, monté, bon état.

Balistes Garnoti Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II, n° VI, Notes on fishes from Knob Island., p. 107.
= *Pseudobalistes fuscus* (Bloch. Schneider, 1801).
B. 1934. — Holotype.
Noble-Island. — Castelnau (1877).
39 mm, alcool, bon état.

L'étiquette de la main de Castelnau portait : *Balistes Lessonii*, alors que la description de ce même poisson publiée dans l'Ichthyologie d'Australie a pour désignation : *Balistes Garnoti*. Le naturaliste semble avoir mis par erreur sur l'étiquette le nom de Lesson alors qu'il avait dédié l'espèce à Garnot, son compagnon de voyage sur la *Coquille*.

Genre *Balistapus* Tilesius, 1820.

le *Baliste américain* Lacépède, 1798, Hist. Nat. Poisson. T. I, p. 376, pl. AY, fig. 2.
= *Balistapus conspicillum* (Bloch, Schneider, 1801).
A. 8496. — Holotype figuré.
Origine inconnue. — Ancienne Collection.
320 mm, monté, bon état.

« *Balistes nigricans ; rostro, maculis, pinnis pectoris, dorsi, ani, dimidiaque cauda, exalbidis ; triplice aculeorum serie ad caudam.* » (Commerson, *MSS.*)

le *Baliste armé* Lacépède, 1798, Hist. Nat. Poissons. T. I, p. 382, pl. 18, fig. 2.
= *Balistapus armatus* (Bloch. Schneider, 1801).
A. 8542. — Holotype.
Mers des Indes. — Commerson.
192 mm, exemplaire desséché et fendu.

« *Balistes sextuplici aculeorum ordine ad caudam utrinque, cauda margine extremo et lateribus alba.* » (Commerson, *MSS*).

Balistes praslinensis Quoy & Gaimard, 1824, Voy. de l'Uranie et de la Physicienne. Zool. Part. II, Poissons. P. 205, Tab. 46, fig. L.
= *Balistes praslensis* Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.* 4e ser., Zool. T. I, p. 332.
= *Balistapus verrucosus* (Linné, 1758).
a) B. 1769. — Holotype figuré de Quoy & Gaimard, Paratype de Hollard.
Ile Waigiou (Nouvelle-Guinée). — Quoy et Gaimard (1820).
142 mm, alcool, mauvais état.
« Notre individu, dessiné sur le vivant par M. Taunay, provient de l'île Vaigiou... » (Quoy et Gaimard).
b) B. 1770. — Paratype.
Ile Timor. — Quoy et Gaimard (1820).
195 mm, alcool, assez bon état.

Balistes medinilla Quoy & Gaimard, 1824, Voy. Uranie, Zool. Part. II, Poissons, p. 206, pl. 46, fig. 2.
= *Balistapus rectangulus* (Bloch. Schneider, 1801).
B. 1789. — Paratype.
Ile Vanikoro. — Quoy et Gaimard (1820).
168 mm, alcool, bon état.
« Nous dédions ce baliste à Don Joseph de Medinilla y Pineda, Gouverneur des îles Mariannes, en reconnaissance de l'accueil si obligeant et si généreux que notre expédition et nous tous en particulier avons reçu de lui... » (Quoy et Gaimard).

Balistes Lamourouxii Quoy & Gaimard, 1824, Voy. de l'Uranie et Physicienne. Zool. Part. II, Poissons, p. 208, pl. 47, fig. L.
= *Balistapus undulatus* (Mungo Park, 1797).

B. 1777. — Paratype.
Tonga Tabou. — Quoy et Gaimard (1820).
130 mm, alcool, bon état.
Étudié par H. Hollard, comme variété *monochrome* de *Balistes lineatus* (BL. SCH.).

Baliste du Grand Océan. Lesson, 1830. Voy. Coquille. Zool. T. II, p. 113, Tab. 9, fig. 1.
= *Balistapus conspicillum* (Bloch. Schneider, 1801).
B. 1865. — Hototype figuré.
Iles Carolines. — Lesson et Garnot.
295 mm, alcool, bon état.

Balistes praslinoïdes, Baliste praslinoïde Lesson, 1830. Voy. Coquille, Zool. T. II, p. 117, Pl. 9, fig. 3.
Balistes praslensis Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. Zool., T. I, p. 332.
= *Balistapus verrucosus* (Linné, 1758).
a) B. 1771. — Holotype figuré de Lesson.
Paratype de Hollard.
Port-Praslin (Nouvelle-Irlande). — Lesson et Garnot.
145 mm, alcool, assez bon état.
b) B. 1768. — Holotype de Hollard,
Paratype de Lesson.
Ile Waigiou (Nouvelle Guinée). — Lesson et Garnot.
202 mm, alcool, bon état.

Balistes ornatissimus Lesson, 1830, Voy. Coquille, Zool. T. II, p. 119, Pl. 10, fig. 1.
= *Balistapus aculeatus* (Linné, 1758).
a) B. 1876. — Holotype figuré.
Bora-bora (Iles de la Société). — Lesson et Garnot.
210 mm, alcool, bon état.
« Nous prîmes cette gracieuse espèce de poisson dans la baie de Beula, dans l'île de Borabora, de l'Archipel de la Société. » (Lesson).
b) B. 1802, B. 1796. — Paratypes.
Bora-bora (Iles de la Société). — Lesson et Garnot.
111-178 mm, alcool, bon état.
c) B. 1800. — Paratype.
Ile Maurice. — Lesson et Garnot.
113 mm, alcool, bon état.

Balistes erythropterum, Baliste à pectorale bordée de rouge Lesson, 1830, Voy. Coquille. Zool. T. II, p. 123, Pl. 10, fig. 3.
= *Balistapus rectangulus* (Bloch. Schneider, 1801).
B. 1847. — 3154. — Syntypes.
Ile Waïgiou (Nouvelle-Guinée). — Lesson et Garnot.
152-174 mm, alcool, bon état.

Balistes praslensis Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., Zool., t. I, p. 232.
= *Balistapus verrucosus* (Linné, 1758).
a) B. 1844, B. 1901. — Paratypes.
Mers des Indes.
58-80 mm, alcool, assez bon état.
b) A. 8537, A. 8539. — Paratypes.
Origine inconnue.
158-220 mm, montés, bon état.

Genre *Canthidermis* Swainson, 1839.

Balistes angulosus Quoy & Gaimard, 1824, Voy. Uranie et Physicienne Zool. Part. II, Poissons, p. 210.
= *Canthidermis maculatus* (Gmelin, 1788).
a) B. 1921. — Holotype.
Iles Hawaï. — Quoy et Gaimard (1820).
83 mm, alcool, mauvais état.
b) B. 1804. — Paratype.
Iles Hawaï. — Quoy et Gaimard.
55 mm, alcool, mauvais état.
c) B. 1869. — Paratype.
Ile Waïgiou (Nouvelle-Guinée). — Quoy et Gaimard, 1820.
172 mm, alcool, mauvais état.
d) B. 1867. — Paratype.
Origine inconnue.
57 mm, alcool, mauvais état.

Baliste noir et bleu, *Balistes nigro-coeruleus* Quoy & Gaimard, MSS. Expédition Duperrey, Pl. 227, fig. 1, *in* MSS. Cuvier, Poissons Plectognathes (Balistes proprement dit, avec épines à la queue) MSS. n° 1754, Bibliothèque du Muséum de Paris.
= *Canthidermis maculatus*)Bloch, 1786).
B. 1858. — Holotype figuré.
Nouvelle-Guinée. — Quoy et Gaimard, 1830.
201 mm, alcool, assez bon état.
« Il a été pris sur la côte Nord de la Nouvelle-Guinée, le 11 août 1827, près de l'Anse de l'Attaque, non loin de la Baie Mumbolo. » (Quoy et Gaimard, MSS).

Balistes azureus Lesson, 1830, Voy. Coquille. Zool. T. II, p. 121, Pl. 10. fig. 2.
= *Canthidermis maculatus* (Bloch, 1786).
a) B. 1809. — Holotype figuré.
Nouvelle-Guinée. — Lesson et Garnot.
150 mm, alcool, mauvais état.
b) A. 8520. — Paratype.
Bora-bora (Iles de la Société). — Lesson et Garnot.
134 mm, monté, bon état.

Balistes longissimus Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. I, p. 60, Pl. III, fig. 3.
= *Canthidermis maculatus* (Bloch, 1786).
B. 1806. — Holotype figuré.
Vanikoro. — Quoy et Gaimard (1820).
412 mm, alcool, bon état.

Genre *Xantichthys* Kaup, 1856.

Balistes lineo-punctatus Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., T. I, p. 65.
= *Xantichthys curassavicus* (Gmelin, 1768).
a) A. 8529. — Holotype.
Ile de la Réunion. — Morel.
160 mm, monté, bon état.
b) 4071. — Paratype.
Ile de la Réunion. — Malavois.
172 mm, alcool, très bon état.

Balistes calolepis Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. I., p. 67, pl. III, fig. 5.
= *Xantichthys auromarginatus* (Bennett, 1829).
B. 1868. — Holotype figuré.
Ile Maurice. — Lesson et Garnot.
193 mm, alcool, bon état.

Genre *Melichthys* Swainson, 1839.

le *Baliste silloné* Lacépède, 1798, Hist. Nat. Poissons. T. I, p. 370, Pl. 18, fig. 1.
= *Melichthys ringens* (Osbeck, 1763).
A. 8497. — Holotype figuré.
Mers des Indes. — Commerson.
345 mm., monté, assez bon état.
« Balistes niger, linea alba dorsi. » (Commerson, MSS).

*
* *

Famille des Monacanthidae.

Genre *Pervagor* Whitley, 1930.

Balistes mélanotus Péron, dessin MSS. *in* MSS. Cuvier, Poissons Plectognathes (Monacanthes à fanon extensible, sans épines à la queue). — No 1754. Bibliothèque du Muséum de Paris.
= *Pervagor melanocephalus* (Bleeker, 1853).
B. 2024. — Holotype figuré.
Mers des Indes. — Péron et Lesueur.
81 mm, alcool, assez bon état.

Monacanthus aspricaudus Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. II, p. 330.

= *Pervagor melanocephalus* (Bleeker, 1853).

a) A. 8545. — Holotype.

Origine inconnue. — Ancienne Collection.

98 mm, naturalisé, mauvais état.

« Je donne à ce Monacanthe le nom que je lis sur l'étiquette d'un exemplaire sec, et qui paraît avoir été proposé par MM. Cuvier et Valenciennes. » (Hollard).

b) B. 1969. — Paratype.

Origine inconnue.

90 mm, alcool, mauvais état.

Genre *Paramonacanthus* Bleeker, 1865.

Monacanthus choirocephalus Bleeker, 1852, Balistidae, *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 19, Pl. 2, fig. 4.

= *Paramonacanthus choirocephalus* Bleeker, 1852.

4788. — Paratypes.

Batavia. — Bleeker (1857).

2 exempl., 72-76 mm, alcool, assez bon état.

Monacanthus tricuspis Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. II, p. 351, pl. 13, fig. 3.

= *Paramonacanthus choirocephalus* Bleeker, 1852.

a) A. 4135. — Holotype figuré.

Mers des Indes (Bombay). — Dussumier (1830).

66 mm, alcool, assez bon état.

b) A. 4134. — Paratype.

Mers des Indes. — Péron et Lesueur.

70 mm, alcool, mauvais état.

Genre *Stephanolepis* Gill, 1861.

Balistes Freycineti Quoy & Gaimard, 1824, Voyage autour du monde des corvettes l'*Uranie* et la *Physicienne* (1817-1820). Zool. Part. II., Poissons, p. 213.

= *Stephanolepis Freycineti* (Quoy & Gaimard, 1824).

a) A. 4100. Holotype.

Ile Maurice. Quoy et Gaimard (1820).

222 mm, alcool, assez bon état.

« Ce poisson, que nous avons rapporté de l'île de France, a été dédié à M. Louis de Freycinet par M. Cuvier. » (Quoy et Gaimard).

b) A. 4107, A. 4108. — Syntypes.

Port-Western (Nouvelles Galles du Sud). — Quoy et Gaimard (1820).

205, 221, 245 mm, alcool, mauvais état.

c) B. 2037. — Paratype.

Australie. — Quoy et Gaimard (1820).

155 mm, desséché, mauvais état.

Monacanthus gallinula Valenciennes, 1835, Ichthyol. Iles Canaries. Webb et Berthelot, p. 95.
= *Stephanolepis setifer* (Bennett, 1831).
B. 2003. — Holotypes.
Iles Canaries. — Webb et Berthelot.
126, 132 mm, exemplaires desséchés et collés sur papier, assez bon état.

Monocanthus filamentosus Valenciennes, 1835, Ichthyol. Iles Canaries. Webb et Berthelot, p. 95, pl. 16, fig. 1.
= *Stephanolepis setifer* (Bennett, 1831).
a) 6326. — Holotype figuré.
Iles Canaries. — Webb et Berthelot.
160 mm., alcool, mauvais état.
b) B. 1999. — Paratype.
Bahia. — Lemelle-Deville.
106 mm, alcool, mauvais état.

Monacanthus prasinus Castelnau, 1872, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Soc. Vict.*, vol. I, p. 205.
= *Stephanolepis Freycineti* (Quoy et Gaimard, 1824).
a) B. 2053. — Holotype.
Melbourne. — Castelnau (1875).
53 mm, alcool, mauvais état.
b) A. 4562. — Paratype.
Melbourne. — Castelnau (1882).
101 mm, naturalisé, bon état.

Genre *Arotrolepis* Fraser-Brunner, 1941.

Monacanthus sulcatus Hollard, 1854, Monogr. Balistides, *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., T. II, p. 363, pl. 14, fig. 3.
= *Arotrolepis sulcatus* (Hollard, 1854).
B. 1418. — Holotype figuré.
Macao. — Eydoux et Souleyet (1837).
72 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Chaetodermis* Swainson, 1839.

Balistes penicilligerus Péron = *Monacanthus penicilligerus* Cuvier, 1817, Règne animal, ed. I, pl. IX, fig. 3; — 1829, ed. II, T. II, p. 374 (en note 2).
= *Chaetodermis penicilligerus* (Cuvier, 1817).
B. 2026. — Holotypes figurés.
Mers de l'Australie. — Péron et Lesueur.
6 exempl., 20-36 mm, alcool, mauvais état.

Balistes Pellion Quoy & Gaimard, 1824, Voy. de l'*Uranie*. Zool. Part. II, Poissons, p. 211, pl. 45, fig. 3-8.
= *Chaetodermis penicilligerus* (Cuvier, 1817).

B. 2028. — Holotype figuré.

Baie des Chiens Marins (Sud Australie). — Quoy et Gaimard (1820).

160 mm, alcool, mauvais état.

« Ce baliste provient de la baie des Chiens Marins, à la Nouvelle-Hollande ; il a été assez facilement pris à la main par l'un de nous, à une très petite profondeur. »

« Nous l'avons dédié à l'un des officiers de l'*Uranie* M. Alphonse Pellion, qui a rendu à l'expédition des services importants et de plus d'un genre... »

Genre *Monacanthus* Cuvier, 1817.

Balistes geographicus Péron, *in* Cuvier = *Monacanthus geographicus* Cuvier, 1817, Règne animal, ed. I, pl. IX, fig. 2. — 1829, ed. II, T. II, p. 373 (en note 1).

= *Monacanthus chinensis* (Osbeck, 1757).

B. 2002. — Holotype figuré.

Mers des Indes. — Péron et Lesueur.

143 mm, alcool, mauvais état.

Monacanthus villosus Cuvier, 1829, Règne animal, ed. II, T. II, p. 374 (en note 2 et 3).

B. 2033, B. 2034. — Syntypes.

Origine inconnue.

70 et 71 mm, alcool, assez bon état.

Monacanthe à deux filets, *Monacanthus bifilamentosus* Lesson, 1830, Voyage autour du monde de la corvette *La Coquille*. Zool. T. II, p. 109, pl. 8.

= *Monacanthus chinensis* (Osbeck, 1757).

B. 2004. — Holotype figuré.

Nouvelle-Guinée. — Lesson et Garnot.

205 mm, alcool, mauvais état.

Monacanthus trichurus Bleeker, 1853, Derde bijdrage ichthyol. fauna Amboina. *Nat. Tijdschr. Ned. Ind.* IV, p. 125.

= *Monacanthus tomentosus* (Linné, 1758).

3020. — Paratype.

Amboine. — Bleeker (1856).

90 mm, alcool, bon état.

Monacanthus komuki Bleeker, 1853, Bijdrage ichthyol. fauna Japan. *Verhand. kon. Akad. Wetensch.* I, p. 13.

= *Monacanthus tomentosus* (Linné, 1758).

2018. — Paratype.

Japon. — Bleeker (1864).

88 mm, alcool, bon état.

Monacanthus macrocerus Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. II, p. 327, pl. 12, fig. 1.

B. 1964. — Holotype figuré.
Bahia. Musée de Genève.
275 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Amanses* Gray, 1831.

Balistes sandwichiensis Quoy & Gaimard, 1824. Voy. *Uranie* et *Physicienne*. Zool. Part. II, Poissons, p. 214.
= *Amanses sandwichiensis* (Quoy & Gaimard, 1824).
a) B. 1959. — Holotype.
Iles Hawaï. — Quoy et Gaimard (1820).
177 mm, alcool, mauvais état.
B) 3058. — Paratype.
Nouvelle-Guinée. — Quoy et Gaimard (1820).
87 mm, alcool, mauvais état.

Monacanthus Ruppellii Castelnau, 1843, Exp. Amérique du Sud. 7e part. Zool. Poissons. T. II, p. 97, pl. 47, fig. 2.
= *Amanses sandwichiensis* (Quoy & Gaimard, 1824).
B. 1960. — Holotype figuré.
Bahia. — Castelnau (1850).
160 mm, alcool, bon état.

Monacanthus brunneus Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyol. of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II. VI. Notes on fishes from Knob Island, p. 108.
= *Amanses sandwichiensis* (Quoy & Gaimard, 1824).
B. 2046. — Holotype.
Noble-Island. — Castelnau.
82 mm, alcool, assez bon état.

Thamnaconus penicularius Fourmanoir, 1954, Ichth. et pêches Comores. *Mem. Inst. Sc. Madagascar*. A, T. IX, p. 230, fig. 18.
= *Amanses hystrix* (Willughby, 1686) (Gray, 1831).
52-295. — Holotype figuré.
Mer Rouge. — Expédition de la « Calypso ».
124 mm, alcool, excellent état.

Genre *Pseudomonacanthus* Bleeker, 1865.

Balistes verruculosus Péron, dessin MSS. *in* MSS. Cuvier, Poissons Plectognathes (Monacanthes à papilles pédiculées), MSS n° 1754, Bibliothèque du Muséum de Paris.
= *Pseudomonacanthus papillosus* (Linné, 1758).
B. 2014. — Holotype figuré.
Mers des Indes. — Péron et Lesueur.
26 mm, alcool, bon état.

Monacanthus vittiger Castelnau, 1873. Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*. Vol. II, n° IV, Fishes of South Australia, p. 81.

= *Pseudomonacanthus papillosus* (Linné, 1758).
B. 2051. — Holotype.
Adélaïde. — Castelnau (1877).
45 mm, alcool, bon état.

Genre *Acanthaluteres* Bleeker, 1865.

Balistes spilomelanurus Quoy & Gaimard, 1824, Voy. de l'*Uranie*. Zool. Part. II. Poissons, p. 217.
= *Acanthaluteres spilomelanurus* (Quoy & Gaimard, 1824).
a) B. 1973. — Holotype.
Port-Jackson (Australie). — Quoy et Gaimard (1820).
107 mm, alcool, assez bon état.
b) B. 1978. — Paratype.
Baie de Jervis (Australie). — Quoy et Gaimard (1820).
103 mm, alcool, mauvais état.
c) B. 1972, B. 1976. — Paratypes.
Australie. — Quoy et Gaimard (1820).
107 mm, 145 mm, alcool, mauvais état.

le *Baliste pointillé*, *Balistes puncticulatus*, Quoy & Gaimard, dessin MSS. *in* MSS. Cuvier, Poissons Plectognathes (Monacanthes à fanon extensible, point d'épines à la queue), MSS. n° 1754, Bibliothèque du Muséum de Paris.
= *Acanthaluteres spilomelanurus* (Quoy & Gaimard, 1824).
B. 1975. — Holotype figuré.
Mers australes. — Quoy et Gaimard.
75 mm, alcool, bon état.

Baliste de Bailly Quoy & Gaimard, MSS (Expédition Duperrey). Bibliothèque du Muséum de Paris.
= *Acanthaluteres spilomelanurus* (Quoy & Gaimard, 1824),
B. 1974. — Holotype.
Baie des Chiens Marins (Sud Australie). — Quoy et Gaimard.
115 mm, alcool, mauvais état.

Monacanthus lineo-guttatus Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. II, p. 352.
= *Acanthaluteres Brownii* (Richardson, 1844).
A. 8479. — Holotype.
Port-Western. — Quoy et Gaimard (1820).
320 mm, monté, bon état.

Monacanthus Peroni Hollard, 1854, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. T. II, p. 356, pl. 13, fig. 4.
= *Acanthaluteres Peroni* (Hollard, 1854).
B. 2020. — Holotype figuré.
Mers de l'Australie. — Péron et Lesueur.
60 mm, alcool, bon état.

Monacanthus Forsteri Castelnau, 1872, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Soc. Victoria*, vol. I, p. 204.

= *Acanthaluteres spilomelanurus* (Quoy & Gaimard, 1824).
B. 2044. — Paratypes.
Melbourne. — Castelnau (1875).
3 exempl., 68-76 mm, alcool, bon état.

Monacanthus Lesueuri Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II, n° III, Supplement to the fishes of Victoria, p. 56.
= *Acanthaluteres Peroni* (Hollard, 1854).
A. 4563. — Holotype.
Port-Western. — Castelnau (1882).
100 mm, naturalisé, mauvais état.

Monacanthus Yagoi Castelnau, 1878, Australian fishes. New or little known species. *Proc. Linn. Soc. New South Wales*, vol. 2, part. III, p. 245.
= *Acantheluteres Brownii* (Richardson, 1844).
B. 2021. — Holotype.
Golfe Saint-Vincent (Sud Australie). — Castelnau (1877).
2 exempl., 192-244 mm, alcool, bon état.

Genre *Navodon* Whitley, 1935.

Balistes hippocrepis Quoy & Gaimard, 1824, Voy. de l'*Uranie*. Zool. Part. II, Poissons, p. 212.
= *Navodon hippocrepis* (Quoy & Gaimard, 1824).
B. 2015. — Holotype.
Ile Maurice. — Quoy et Gaimard (1820).
305 mm, alcool, assez bon état.

Balistes Ayraudi Quoy & Gaimard, 1824, Voy. de l'*Uranie*. Zool. Part. II, Poissons, p. 216, pl. 47, fig. 2.

Monacanthus platifrons Hollard, 1854, Monogr. Balistides, *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. Zool. T. II, p. 341.
= *Navodon Ayraudi* (Quoy & Gaimard, 1824).
B. 2018. — Holotype figuré.
Australie (Baie du Roi Georges). — Quoy et Gaimard (1820).
225 mm, alcool, mauvais état.
« Le nom imposé à ce poisson rappelle une des nombreuses victimes de la fièvre jaune parmi les médecins de la marine. C'est dans la dernière épidémie que M. Ayraud est mort à la Martinique, après avoir vu un de ses frères, enseigne de vaisseau, succomber à la même maladie. » (Quoy et Gaimard).

Genre *Oxymonacanthus* Bleeker, 1865.

Monacanthus chrysospilos Bleeker, 1853, Derde bijdr. ichth. Amboina. *Nat. Tijdschr. Ned. Ind.* IV, p. 126.
= *Oxymonacanthus longirostris* (Bl. Schneider, 1801).
3019. — Paratype.
Ile Batu. — Bleeker (1856).
77 mm, alcool, bon état.

*
* *

Famille des Aluteridae.

Genre *Brachaluteres* Bleeker, 1866.

Monacanthus distortus Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II, n° VIII, Fishes of Western Australia, p. 146.
= *Brachaluteres trossulus* (Richardson, 1844).
A. 4564. — Holotype.
Rivière des Cygnes. — Castelnau.
68 mm, naturalisé, mauvais état.

Genre *Alutera* (Cuvier), Oken, 1817.

Aluteres personatus, *Alutère à masque noir*, Lesson, 1830, Voy. de la *Coquille*. Zool. T. II, p. 105.
= *Alutera scripta* (Osbeck, 1757).
869. — Holotype.
Nouvelle-Guinée. — Lesson et Garnot.
94 mm, alcool, mauvais état.
« Nous prîmes ce poisson, le 28 août 1823, par une belle journée de calme, sur les côtes de la Nouvelle-Guinée... L'alutère à masque noir nageait en pleine mer au milieu d'arbres déracinés, de plantes marines que transportait un courant que nous traversâmes, en compagnies de lophies, de tortues, de vers marins... » (Lesson).

Aluteres pareva Lesson, 1830, Voy. de la *Coquille*. Zool. T. II, p. 106.
Aluterus venosus Hollard 1855, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., Zool., t. IV, p. 14, pl. 1, fig. 3.
= *Alutera scripta* (Osbeck, 1753).
B. 1970. — Holotype figuré.
Nouvelle-Irlande. — Lesson et Garnot.
168 mm, alcool, assez bon état.

Aluteres pareva Lesson, 1830, Voy. de la *Coquille*, Zool, T. II, p. 106.
= *Alutera scripta* (Osbeck, 1757).
A. 8475. — Paratype.
Ile de l'Ascension. — Lesson et Garnot.
420 mm, monté, assez bon état.

Aluteres Berardi, *Alutère de Bérard*, Lesson, 1830, Voy. de la *Coquille*, Zool., T. II, p. 108, pl. 7.
= *Alutera monoceros* (Osbeck, 1757).
B. 1949. — Holotype figuré.
Nouvelle-Guinée. — Lesson et Gagnot.
210 mm, alcool, assez bon état.
« Cet alutère dont le nom est celui de M. Bérard, un des officiers de l'expédition, qui a beaucoup enrichi nos collections d'histoire naturelle, vit dans les mers qui baignent la Nouvelle-Guinée. » (Lesson).

Aluterus Holbroocki Hollard, 1855, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., T. IV, p. 7.
= *Alutera Schoepfi* (Walbaum, 1792).
B. 1952. — Holotype.
Charleston. — Holbroock.
120 mm, alcool, mauvais état.

Aluterus cultrifrons Hollard, 1853, Monogr. Balistides. *Ann. Soc. Nat.*, 4e sér. T. IV, p. 8, pl. 1, fig. 2.
= *Alutera Schoepfi* (Walbaum, 1792).
a) B. 1944. — Holotype figuré.
Bahia. — Musée de Genève.
420 mm, alcool, assez bon état.
b) B. 1945. — Paratype.
New-York. — Milbert.
400 mm, alcool, assez bon état.
c) B. 1943. — Paratype.
Bahia. — Castelnau (1850).
350 mm, alcool, assez bon état.
d) B. 1946. — Paratype.
New-York.
290 mm, alcool, mauvais état.

Aluterus anginosus, Hollard, 1855, Monogr. Balistides, *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. Zool. T. IV, p. 11.
= *Alutera monoceros* (Osbeck, 1757).
a) B. 1950. — Syntype.
Mers des Indes. — Voyage de la *Zélée*.
150 mm, alcool, assez bon état.
b) A. 8476. — Syntype.
Pondichéry. — Leschenault.
540 mm, monté, assez bon état.
c) A. 8477. — Syntype.
Mers des Indes.
450 mm, monté, assez bon état.

Aluterus Heudeloti Hollard, 1855, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. Zool. T. IV, p. 13.
B. 1947. — Holotype.
Sénégal. — Heudelot (1834).
116 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Pseudaluteres* Bleeker, 1865.

Aluterus rhinoceros Hollard, 1855, Monogr. Balistides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér. Zool. T. IV, p. 19, pl. 1, fig. 4.
= *Pseudaluteres nasicornis* (Temminck & Schlegel, 1842).
B. 2031. — Holotype figuré.
Mers des Indes. — Dussumier (1830).
47 mm, alcool, bon état.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 528-535.

ÉTUDE DES TYPES DE TORDEUSES DE MM. D. LUCAS ET P. RÉAL (Lepidoptera)

Par Josef Razowski.

Lors de mon séjour au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris en septembre 1959, j'ai examiné les Types des espèces de Tordeuses paléarctiques de cet établissement.

En dehors de l'étude des Types des Microlépidoptéristes français de grand renom tels que Duponchel, Ragonot, Constant, Joannis, Chrétien, un des buts principaux de mon voyage à Paris était d'examiner les espèces décrites récemment par MM. D. Lucas et P. Réal et de voir ce qu'elles représentaient.

Contrairement au second auteur, qui a examiné toutes les collections qui lui furent disponibles, le premier n'a nommé que des espèces se trouvant dans sa propre collection, au Muséum de Paris depuis 1952.

M. P. Réal a étudié, outre les collections du Muséum [1] et la sienne, celles de bon nombre d'amateurs. Quelques-unes de ces collections sont aujourd'hui entrées au Muséum, mais, malheureusement pour les études scientifiques, sans les préparations des armures génitales, M. Réal les ayant gardées.

Il faut encore noter ici, comme l'avait déjà fait remarquer en son temps P. Viette à M. Réal (1953, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 22e an., p. 98), que ce dernier auteur, contrairement aux *Règles*, a utilisé le mot holotype dans un sens fort particulier. M. Réal, en effet, désigne par holotype les seuls spécimens types ♂ et par allotype les seuls spécimens types ♀.

Notons enfin que M. Réal décrit à la fois des espèces, des sous-espèces, des races, des variétés et des formes individuelles et que certaines préparations de genitalia sont, par suite de leur état, difficiles à interpréter.

Nous envisagerons successivement les types des espèces ou autres taxa décrits par M. P. Réal dans ses travaux de 1951, 1952, 1953, puis ceux des espèces décrites par M. D. Lucas.

I. — Espèces ou autres taxa décrits par M. RÉAL.

a) 1951, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 20e an., pp. 223-231.

orthoxyana Réal, 1951, *l. c.*, p. 224 *(Cnephasia (Cnephasia) orthoxyana)*. — L'holotype ne se trouvant pas dans les collections nationales du Muséum de Paris n'a pu être examiné.

1. Le résultat de l'étude des collections du Muséum a été publié par M. Réal en 1953. C'est là son étude la plus importante sur le genre *Cnephasia*.

D'après l'étude des paratypes n'est qu'un synonyme de *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger).

reducta Réal, 1951, *l. c.*, p. 225 *(Cnephasia (Cnephasia) orthoxyana* forme ind. *reducta)*. — Holotype : 1 ♂. Ain, Bourg (coll. Joannis).

Synonyme de *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger).

styx Réal, 1951, *l. c.*, p. 225 (*Cnephasia (Cnephasia) orthoxyana* forme ind. *styx*). — Holotype : 1 ♀ (sexe non indiqué par P. Réal). Rhône, Ecully, 9-v-1904 (coll. Joannis), (pré. Filipjev, non présente au Muséum).

Forme obscure, aberration de *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger).

confluentana Réal, 1951, *l. c.*, p. 225 *(Cnephasia (Cnephasia) orthoxyana* forme ind. *confluentana)*. — Holotype : 1 ♀ (allotype ♀ de Réal). Var, Plan d'Aups, 3-v-1911 (coll. Legrand) (prép. non présente au Muséum).

Représente la forme typique de *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger).

ecullyana Réal, 1951, *l. c.*, p. 228 *(Cnephasia (Hypostephanuncia) ecullyana)*. — Holotype : 1 ♂. Rhône, Ecully, 10-vi-1922 (coll. Clerc). Non présent au Muséum de Paris. — Allotype : 1 ♀. Hérault, Saint-Pons, 25-vi-1900 (coll. Chrétien).

Synonyme de *Cnephasia tyrrhaenica* Amsel, d'après la ♀.

rielana Réal, 1951, *l. c.*, p. 230 *(Cnephasia (Ablabia) rielana)*. — Holotype : 1 ♂. Basses-Alpes. L'holotype se trouvant à la Société Linnéenne de Lyon n'a pu être examiné.

Espèce appartenant, d'après les figures, au genre *Eana* Billberg.

b) 1952, *Rev. franç. Lépid.*, 13 (1951-1952), pp. 220-222.

cleuana Réal, 1952, *l. c.*, p. 220 *(Cnephasia obsoletana* var. *cleuana)*. — Holotype : 1 ♂. Hautes-Alpes, Vallouise, 28-vi-1925 (coll. Cleu). Non présent au Muséum de Paris lors de mon passage.

confluens Réal, 1952, *l. c.*, p. 220 *(Cnephasia interjectana* aberration *confluens)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Hautes-Alpes, La Bessée, 3-viii-1925 (coll. Cleu). Non présent au Muséum de Paris, lors de mon passage.

pseudotypica Réal, 1952, *l. c.*, p. 220 *(Cnephasia obsoletana* var. *pseudotypica)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). (prép. P. Réal, n° 60). Morbihan, Vannes (19 ou 29)-vi (coll. Joannis), désigné par Réal, 1953, *l. c.*, p. 62.

L'holotype est un spécimen de *Cnephasia pascuana* (Hübner).

meridionalis Réal, 1952, *l. c.*, p. 221 *(Cnephasia sedana* var. *meridionalis)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Savoie, Bonneval-sur-Arc, 31-vii-1912 *(Viard)* (coll. Legrand). — Paratype : 1 ♂. Savoie, Val d'Isère, 6-viii-1895 (*id.*) (id.).

L'holotype est un exemplaire aberrant de *Cnephasia sedana* (Constant) et le paratype un exemplaire typique de cette espèce. Les préparations des genitalia ne se trouvant pas au Muséum de Paris n'ont pu être examinées.

wilkinsoni Réal, 1952, *l. c.*, p. 221 (*Cnephasia wilkinsoni*, nom. nov.). — Synonyme de *Cnephasia alternella* Stephens.

c) 1953, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 22e an., pp. 51-62.

alpicola Réal, 1953, *l. c.*, p. 52 *(Cnephasia (Ablabia) osseana* race *alpicola)*. — L'holotype et l'allotype ne se trouvent pas dans les collections nationales du Muséum, mais dans la collection Berthet.

D'après les paratypes du Muséum : « Isère, dent de Crolles, alt. 1.700-2.000 m, 7-VIII-1937 *(G. Praviel)* » et « Alpes de Savoie, alt. 1.300 m (coll. Joannis) », ce nom serait synonyme de l'aberration *impunctana* Strand.

borreoni Réal, 1953, *l. c.*, p. 52 *(Cnephasia (Ablabia) osseana* race *borreoni)*. — Holotype : 1 ♂. Alpes-Maritimes, Borréon, 27-VII-1934 (coll. Praviel).

Ne représente que la forme typique d'*Eana osseana* (Scopoli).

solfaratana Réal, 1953, *l. c.*, p. 52 *(Cnephasia (Ablabia) osseana* forme ind. *solfaratana)*. — Holotype : 1 ♂, Vosges, La Schlucht, 27-VI-1867 (coll. Peyerimhoff) (prép. P. Réal, nº 545).

Synonyme d'*Eana osseana* aberration *impunctana* Strand.

pseudolongana Réal, 1953, *l. c.*, p. 52 *(Cnephasia (Ablabia) osseana* forme ind. *pseudolongana*). — Holotype : 1 ♂. Savoie, Pralognan, 18-VII-1897 (*Viard*) (coll. Legrand).

Synonyme d'*Eana osseana* (Scopoli).

filipjevi Réal, 1953, *l. c.*, p. 52 *(Cnephasia (Ablabia) canescana* sous-espèce *filipjevi*). — Holotype : 1 ♂. Hautes-Pyrénées, Cauterets, VII-1894 *(T. Seebold)* (coll. Oberthür) (prép. P. Réal, nº 481). — Allotype : 1 ♀. *Id.*, Luchon, VIII-1873 (coll. Demaison) (prép. P. Réal, nº 300).

Filipjevi représente une espèce d'*Eana* Billberg voisine d'*E. canescana* (Guenée) dont *Nephodesme pyrenaica* Toll, 1954, est un synonyme.

grisescana Réal, 1953, *l. c.*, p. 52 *(Cnephasia (Ablabia) canescana* forme ind. *grisescana)*. — Holotype : 1 ♂ « provenant sans doute d'Autriche » coll. Riel à Lyon, non dans les collections du Muséum de Paris et non examiné.

venansoni Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Ablabia) canescana* forme ind. *venansoni)*. — Holotype : 1 ♂. Alpes-Maritimes, Venanson, 25-VII-1935 (coll. Praviel) (prép. P. Réal, nº 276).

Aberration d'*Eana canescana* (Guenée).

montserrati Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Ablabia) canescana* forme ind. *montserrati)*. — Holotype : 1 ♂ (non indiqué par P. Réal). Espagne, Montserrat, 22-VII-1906 (et non 1909) (coll. Joannis) (sans abdomen).

Aberration d'*Eana canescana* (Guenée).

pyrenaea Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Nephodesme) cottiana* sous-espèce *pyrenaea)*. — Holotype : 1 ♂. Hautes-Pyrénées, Gèdre 7-VIII-1934 (coll. Henriot). Non présent dans les collections nationales du Muséum et, de ce fait, n'ayant pu être examiné.

D'après le paratype ♂, sans localité, de la coll. Fallou, est *Eana cottiana* (Chrétien).

buvati Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Nephodesme) cottiana* forme ind. *buvati*). — Holotype : 1 ♀. Puy-de-Dôme, Besse-en-Chandesse, route de Murols, 31-VIII-1945 (coll. Buvat). Non au Muséum national, Paris.

dumonti Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Nephodesme) joannisi* sous-espèce *dumonti)*. — Holotype : 1 ♂. Basses-Alpes, Saint-André-les-Alpes, 16-VI-1914 *(Viard)* (coll. Legrand) (voir corrigenda, Réal, *l. c.*, p. 61). — Allotype : 1 ♀. Ardèche, La Voulte, 28-V-1896 (coll. Chrétien).

L'holotype représente une espèce voisine d'*Eana derivana* (La Harpe) et l'allotype représente *Eana infuscata* (Réal), *cf.* ce nom.

Les préparations des genitalia ne se trouvant pas au Muséum n'ont pas été examinées.

legrandi Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Nephodesme) legrandi)*. — Holotype : 1 ♂. Basses-Alpes, Barcelonnette, 21-VI-1899 *(Viard)* (coll. Legrand). — Paratype : 1 ♂. Même localité, même date, même collection.

Synonyme d'*Eana dumonti* (Réal) ; le paratype représente une espèce différente, bona species ?

Les préparations des genitalia ne se trouvant pas au Muséum de Paris n'ont pu être examinées.

viardi Réal, 1953, *l. c.*, p. 53 *(Cnephasia (Nephodesme) viardi)*. — Aucun spécimen de cette espèce ne se trouve, comme indiqué, *l. c.*, p. 61, dans la coll. Legrand actuellement en dépôt au Muséum de Paris.

cianescana Réal, 1953, *l. c.*, p. 54 *(Cnephasia (Nephodesme) cyanescana)*. — Holotype : 1 ♂. Alpes-Maritimes, Valdeblore, 30-VI-1916 (coll. Dumont) (prép. P. Réal, n° 334). — Allotype : 1 ♀. « Localité indéchiffrable » *(Anderegg)* (coll. Schlumberger) (prép. des genitalia non présente au Muséum).

Espèce appartenant au genre *Eana* Billberg.

infuscata Réal, 1953, *l. c.*, p. 54 *(Cnephasia (Nephodesme) incana* sous-espèce *infuscata)* (*C (N.) i.* f. ind. *infuscata*, *l. c.*, p. 62). — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal) (cf. corrigenda, *l. c.*, p. 98). Altenburg, 1-VII-1870 (coll. Schlumberger) (prép. des genitalia non présente au Muséum).

Infuscata représente une espèce du genre *Eana* Billberg voisine d'*E. incana* (Stephens).

clarana Réal : 1953, *l. c.*, p. 55 *(Cnephasia (Nephodesme) penziana* var. *clarana)* (nom. pro *octomaculana* Steph. préoccupé). — Si ce nom est un *nom. nov.* destiné à remplacer celui d'*octomaculana* Stephens préoccupé, c'est, suivant les *Règles*, le type d'*octomaculana* qui est automatiquement celui de *clarana*.

Les spécimens, désignés à tort par Réal comme Holotype et Allotype, représentent *Eeana penziana* ab. *bellana* Curtis et les spécimens désignés comme paratypes représentent la forme typique de cette espèce.

alpestris Réal, 1953, *l. c.*, p. 55 *(Cnephasia (Nephodesme) penziana* race *alpestris)*. — Holotype : 1 ♂. Hautes-Alpes, Le Monétier-les-Bains, 30-VI-1946 *(C. Herbulot)*. — Allotype : 1 ♀. Hautes-Alpes, Le Lautaret, 12-VIII-1946 (*id.*).

L'holotype ne représente qu'une aberration d'*Eana penziana* (Thunberg), et l'allotype la forme typique ♀ de la même espèce.

livonica Réal, 1953, *l. c.*, p. 56 *(Cnephasia (Nephodesme) penziana* forme ind. *livonica)*. — Holotype : 1 ♂. Hautes-Pyrénées, Cauterets, VII-1894 *(T. Seebold)* (coll. Ch. Oberthür) (prép. P. Réal, nº 448). — Allotype : 1 ♀. Livonie (coll. Ragonot) (prép. P. Réal, nº 390).

L'holotype représente un mâle d'*Eana filipjevi* (Réal) et l'allotype une femelle d'*E. penziana* (Thunberg).

caeca Réal, 1953, *l. c.*, p. 56 *(Cnephasia (Trachysmia) rigana* forme ind. *caeca)*. — Holotype : 1 ♂. Haut-Valais, Riffel, 1877 (coll. Fallou).

Aberration de *Trachysmia rigana* (Sodoffsky).

pseudocommunana Réal, 1953, *l. c.*, p. 57 *(Cnephasia (Cnephasiella) pascuana* forme ind. *pseudocommunana)*. — Holotype : 1 ♂ (Allotype ♂ de Réal). Gironde (coll. Joannis) (prép. P. Réal, nº 238).

N'est pas *Cn. pascuana* (Hübner) mais en réalité *Cnephasia incertana* Treitschke.

bizensis Réal, 1953, *l. c.*, p. 58 *(Cnephasia (Brachycnephasia) pumicana* sous-espèce *bizensis)*. — Holotype : 1 ♂. Aude, Bize, 3-VI-1932 *(G. du Dresnay)* (coll. Le Marchand) (prép. non présente au Muséum). — Allotype 1 ♀. Aude, Fontfroide (coll. Dumont) (prép. P. Réal, nº 638). Cette ♀ est probablement celle de *Cnephasia bizensis* Razowski, non Réal.

Bizensis Réal, publié comme sous-espèce de *Cn. pumicana* Zeller semble appartenir à une espèce du groupe de *Cn. longana* Haworth. L'allotype porte la détermination, de la main de P. Chrétien, « *Cnephasia longana* ».

minor Réal, 1953, *l. c.*, p. 58 *(Cnephasia (Brachycnephasia) longana* forme ind. *minor*). — Holotype : 1 ♂. Côtes-du-Nord, Wimereux, 16-VII-1909, *Leucanthenum* (coll. Joannis).

Aberration petite et foncée de *Cn. longana* Haworth.

albicans Réal, 1953, *l. c.*, p. 58 *(Cnephasia (Cnephasia) conspersana* forme ind. *albicans)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Gironde (coll. Joannis) (prép. P. Réal, nº 487).

La préparation des genitalia de l'holotype est en mauvais état, mais ce taxon est probablement une aberration de *Cnephasia genitalana* Pierce et Metcalfe.

gallicana Réal, 1953, *l. c.*, p. 58 *(Cnephasia (Cnephasia) conspersana* sous-espèce *gallicana)*. — Holotype : 1 ♂. Gironde (coll. Joannis) (prép. P. Réal, nº 231). — Allotype : 1 ♀. L.F.S.A. (La Ferté-Saint-Aubin, Loiret), 14-VII (coll. Pelletier) (prép. P. Réal, nº 318).

N'est qu'une aberration de *Cn. genitalana* Pierce et Metcalfe.

pseudoalternella Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) cons-*

persana forme ind. *pseudoalternella)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Jura, Crotenay, 24-v-1942 (coll. Terreaux).

Non au Muséum national de Paris et n'a pas pu être examiné.

lucia Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) communana* forme ind. *lucia)*. — Holotype : 1 ♀ (sans abdomen). Puy-de-Dôme, Mont-Dore, VI-VII (et non pas 12-vi, comme l'écrit Réal, *l. c.*, p. 62) (coll. Joannis).

Aberration de *Cn. communana* (Herrich-Schäffer).

caprionica Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) communana* forme ind. *caprionica)*. — Holotype : 1 ♂. « *Walboniana*, Hb. 203, type presque » (coll. Ragonot) (prép. P. Réal, nº 395). Voir corrigenda de Réal, *l. c.*, p. 98.

N'est que la forme typique de *Cn. communana* Herrich-Schäffer.

seminigra Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) communana* forme ind. *seminigra)*. — Holotype : 1 ♂. « 8-5-1864 » (coll. Lafaury) (prép. Réal nº 431).

Est bien *Cnephasia communana* (Herrich-Schäffer).

pseudorthoxyana Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) communana* forme ind. *pseudorthoxyana)*. — Holotype : 1 ♂. Bas-Rhin, Villé (et non « B.-du-Rh. » comme l'écrit Réal), 1-v-1930. (prép. P. Réal, nº 309).

Synonyme de *Cn. communana* Herrich-Schäffer.

juncta Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) alticolana* forme ind. *juncta)*. — Holotype : 1 ♂. Savoie, Valloire, 19-vi-1904 *(Viard)* (coll. Legrand) (prép. non présente au Muséum de Paris).

Aberration de *Cn. alticolana* Herrich-Schäffer.

decaryi Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) alticolana* forme ind. *decaryi)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Le Flumet, 24-vii-1912, alt. 980 m (coll. Decary) (prép. P. Réal, nº 297).

Aberration de *Cn. alticolana* Herrich-Schäffer.

mediocris Réal, 1953, *l. c.*, p. 59 *(Cnephasia (Cnephasia) interjectana* forme ind. *mediocris)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Paris, 14-v (coll. Joannis) (prép. P. Réal, nº 245).

Petit exemplaire de *Cn. communana* Herrich-Schäffer.

latior Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) interjectana* forme ind. *latior)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). « Tordeuse, *Teucrium* » (coll. Fallou) (prép. P. Réal, nº 356).

Synonyme de *Cn. virgaureana* Treitschke.

directana Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 (*Cnephasia (Cnephasia) wilkinsoni* forme ind. *directana)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Val d'Isère, 28-vii-1895 *(Viard)* (coll. Legrand) (prép. des genitalia non présente au Muséum).

Il s'agit seulement de *Cnephasia alternella* Stephens (= *Cn. chrysantheana* Pierce et Metcalfe, non Duponchel).

siennicolor Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) alternella* var. *siennicolor)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Maroc, Rabat (coll. Joannis) (prép. P. Réal, nº 255).

Aberration de *Cn. alternella* Stephens.

pseudochrysantheana Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) alternella* var. *pseudochrysantheana)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de *Réal*). Hautes-Pyrénées, Gavarnie, VII-1911 *(H. Oberthür)* (don du Dr. H. Oberthür) (prép. Réal, nº 317).

Synonyme de *Cn. alternella* Stephens.

vulgaris Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) alternella* forme ind. *vulgaris)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Seine-et-Marne, Fontainebleau (coll. Fallou) (prép. P. Réal, nº 354).

peyerimhoffi Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) alternella* forme ind. *peyerimhoffi)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). « Orangerie » 4-VII-1871 (coll. Peyerimhoff) (prép. Réal, nº 547).

Est bien *Cnephasia alternella* Stephens.

interjunctana Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) alternella* forme ind. *interjunctana)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Seine-et-Oise, Lardy, VII (coll. Poujade). — Paratype : 1 ♀. Morbihan, Vannes, 6-VII (coll. Joannis).

Synonyme de *Cn. alternella* Stephens.

parvana Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Cnephasia) alternella* forme ind. *parvana)*. — Holotype : 1 ♀ (Allotype ♀ de Réal). Sénart, VI (coll. Fallou) (prép. P. Réal, nº 350).

Synonyme de *Cn. alternella* Stephens.

rectilinea Réal, 1953, *l. c.*, p. 60 *(Cnephasia (Chephasia) alternella* forme ind. *rectilinea)*. — Holotype : 1 ♂ « sur *Lysimachia*, 14-VI-1902 » (coll. Lafaury) (prép. P. Réal, nº 345. — Allotype : 1 ♀ « 21-VI-1873 » (*id.*) (prép. P. Réal, nº 342).

Synonyme de *Cn. alternella* Stephens.

algerana Réal, 1953, *l. c.*, p. 61 *(Cnephasia (Cnephasia) obsoletana* var. *algerana)*. — Holotype : 1 ♂. Rhône, Vénissieux, 25-VI-1931 (coll. Samson). N'étant pas au Muséum de Paris, cet exemplaire, n'a pu être examiné. — Allotype : 1 ♀. Algérie, Saint-Charles *(A. Théry)* (coll. Joannis) (prép. P. Réal, nº 451).

Étant donné l'état de la préparation des génitalia de l'allotype, il m'est impossible de déterminer correctement cet exemplaire.

pulmonaria Réal, 1953, *l. c.*, p. 61 *(Cnephasia (Cnephasia) pulmonariana)*. — Holotype : 1 ♂. Seine-et-Oise, Beauchamps, 10-V-1920 (coll. Dumont) (prép. P. Réal, nº 469).

Synonyme de *Cnephasia chrysantheana* (Duponchel) non Pierce Metcalfe et auct.

mediterranea Réal, 1953, *l. c.*, p. 61 *(Anoplocnephasia sedana* race *mediterranea)*. Ce nom s'appliquant à des exemplaires qui auraient dû être décrits par Réal (1952 : 221 ou 1953 : 51 et 52) est un *nomen nudum*. Les spécimens désignés comme holotype (1 ♂) et comme allotype (1 ♀) sont étiquetés : *sedana*, Lago di Naret, 12-VIII-1917 (coll. Joannis). L' « holotype » est *Cnephasia sedana* (Constant) et l' « allotype » *Cn. alternella* Stephens. « Holotype » : prép. P. Réal, nº 37 et non 46 comme indiqué, *l. c.*, p. 61.

II. — Espèces décrites par M. D. LUCAS.

distinctana D. Lucas, 1937, *Bull. Soc. ent. France*, 42, p. 126 *(Cnephasia)*. — Lectotype : 1 ♂. Maroc, Taddert VI-1934 *(Ch. Rungs)*.
Synonyme de *Cnephasia fragosana* (Zeller).

micanthana D. Lucas, 1937, *Bull. Soc. ent. France*, 42, p. 127 *(Olethretes)*. — Holotype : 1 ♂. Ardèche, La Voulte, 15-IV-1934. (prép. J. Razowski, nº 3806).
Synonyme d'*Argyrotaenia pulchellana* (Haworth) = *A. politana* (Haworth).

amseli D. Lucas, 1942, *Bull. Soc. ent. France*, 47, p. 122 *(Tortrix)*. — Lectotype : 1 ♀. Tunisie, Cap Bon, 24-VI-1939 (prép. J. Razowski, nº 3807).
Espèce appartenant au genre *Cnephasia* Curtis.

glaisana D. Lucas, 1942. *Bull. Soc. ent. France*, 47, p. 124. — Holotype : 1 ♀. Tunisie, Midda 4-VI-1939 (prép. J. Razowski, nº 3808).
Synonyme d'*Euxanthoides straminea* (Haworth).

durandana D. Lucas, 1942, *Bull. Soc. ent. France*, 47, p. 124 *(Euxanthis)*. — Holotype : 1 ♀. Tunisie orientale, Cap Bon, 20-V-1939. (prép. J. Razowski, nº 3805).
Espèce appartenant au genre *Stenodes* Guenée.

hartigi D. Lucas, 1942, *Bull. Soc. ent. France*, 47, p. 125 *(Epiblema)*. — Lectotype : 1 ♀. Pyrénées orientales, Casteil, 15-VI-1939 (prép. J. Razowski, nº 3801).
Espèce du genre *Epiblema* Hübner.

neftana D. Lucas, 1943, *Bull. Soc. ent. France*, 48, p. 134 *(Eulia)*. — Lectotype : 1 ♀. Tunisie, Nefta, 4-IV-1939 (prép. J. Razowski, nº 3802).
Synonyme de « *Conchylis* » *chionopa*, Meyrick.

bédéella D. Lucas, 1946, *Bull. Soc. ent. France*, 51, p. 98 (*Phalonis*). — Lectotype : 1 ♂. Tunisie, Sfax, X-1945 (prép. J. Razowski, nº 3803).
Synonyme d'*Hysterosia ochralana* (Chrétien).

undulata D. Lucas, 1946, *Bull. Soc. ent. France*, 51, p. 98 *(Arygrotoxa* n. err. pour *Argyrotoxa*). — Lectotype : 1 ♂. Algérie, El Goléa, 20-XI-1945 (prép. J. Razowski, nº 3804, abd. collé).
Synonyme d'*Hysterosia ochrobasana* (Chrétien).

Quelques synonymies indiquées dans ce travail ont déja été publiées par l'auteur dans *Acta zoologica Cracoviensa*, 5, nº 14, 15-1-1961.

Institut de Zoologie de l'Académie des Sciences de Pologne, Section de Cracovie.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 536-548.

NOUVEAUX CERAMBYCIDAE *DES COLLECTIONS DU MUSÉUM DE PARIS*

Par S. BREUNING.

Pseudochariesthes nobilis Jord. m. **nigroreductipennis** nov.

Comme la forme typique, mais les élytres sans tache noire prémédiane, les deux taches préapicales claires complètement réunies avec la pubescence claire des deux tiers antérieurs de l'élytre.

Type, un ♂ du Cameroun : Douala, Bois des Singes, 1-1959, leg. J. Cantaloube. — Un Paratype, idem.

Tetraulax unicolor, n. sp.

Antennes d'un tiers plus longues que le corps (♂) ou un peu plus longues (♀), le troisième article aussi long que le scape. Lobes inférieurs des yeux plus hauts que larges, plus de deux fois plus longs que les joues. Disque du pronotum avec six sillons nets ; les deux médians convergeant vers l'avant, les deux intermédiaires longitudinaux, légèrement incurvés (concaves vers le milieu), les deux latéraux s'étendant obliquement vers l'arrière en direction de la ligne médiane. Élytres arrondis à l'apex, densément et finement ponctués sur toute leur étendue.

Brun couvert d'une fine pubescence jaunâtre. Pronotum avec quelques très petites taches jaunes dont une au milieu de la base plus nette et se prolongeant le long du milieu de l'écusson. Élytres à fine pubescence vert olivâtre unicolore. Pattes et scape rouges. Articles antennaires deux à onze à pubescence d'un brun assez foncé, la partie basilaire des articles cinq à onze à pubescence blanchâtre.

Long. : 4 mm 1/2 — 6 mm 1/2 ; larg. : 1 mm 1/2 — 2 mm.

Type, un ♂ du Cameroun : Douala, Bois des Singes, xi-1959, leg. J. Cantaloube. — Un Allotype idem (x-1958) ; deux Paratypes idem.

Glenea (s. s.) **rufobasaloides,** n. sp.

Proche de *johnstoni* Gah., mais les deux bandes frontales claires se prolongent en divergeant chacune le long du bord postérieur des lobes supérieurs des yeux jusqu'au bord antérieur des bandes disco-latérales du pronotum ; ces dernières plus larges, pas de bande longitudinale claire dans la moitié supérieure des parties latérales du pronotum ; tout le quart basilaire des élytres rouge clair et couvert de pubescence ochracée ; pas de bande suturale ni de bande subhumérale ; le cinquième segment abdominal de couleur fondamentale brun foncé.

Type, une ♀ de l'Ile Fernando Poo, 1900 m, leg. Conrad au Muséum de Paris. — Un mâle et une femelle du Cameroun : Douala, Bois des Singes, nov. 1958, leg. J. Cantaloube.

Dans mon tableau de détermination du genre *Glenea* (s. s.) (1956, *Ent. Arb. Mus. Frey*, VII, p. 46) cette espèce s'intercale près du numéro 463 et diffère de *gabonica* Thoms. m. *favareli* Breun. en premier lieu par les bandes claires du vertex divergentes vers l'arrière. Elle se rapproche beaucoup de *rufobasalis* Breun., mais en diffère surtout par l'absence de bande suturale claire ; en plus, seul le quart basilaire de l'élytre est de couleur fondamentale rouge et ce quart est couvert de pubescence ochracée unicolore et non parcouru de deux bandes longitudinales claires.

Oxyhammus scutellaris Kolbe, 1894, *Stett. ent. Ztg.*, LIV, p. 258 = *Oxyhammus simplex* Auriv., 1916, *Ark. f. Zool.*, x/19, p. 12 (**nov. syn.**).

Oxyhammus kolbei nom. nov.

Oxyhammus scutellaris Breun. (*nec* Kolbe) 1944, *Nov. Ent.*, 3. Suppl., fasc. 121, p. 395 (type du Tanganyika : Usagara au Muséum de Paris).

Oxyhammus zanguebaricus n. sp.

Antennes d'un tiers plus longues que le corps, le troisième article de moitié plus long que le scape. Lobes inférieurs des yeux un peu plus hauts que les joues. Pronotum sans bosses discales à épine latérale pointue modérément longue. Élytres peu profondément échancrés au sommet (les deux angles proéminents), très grossièrement ponctués par toute leur étendue, les points sérialement disposés sur la moitié suturale des deux tiers antérieurs.

Brun foncé couvert d'une fine pubescence brun grisâtre. Écusson à pubescence ochracée. Partie apicale des articles antennaires à partir du troisième à pubescence blanchâtre.

Long. : 11 mm ; larg. : 3 mm 1/3.

Type du Tanganyika : Ousagara, leg. Revoil, 1886.

Cette espèce se rapproche de *scutellaris* Kolbe, mais l'épine latérale du pronotum est moins longue, les élytres sont plus grossièrement ponctués ayant l'angle apical marginal non étiré en épine, etc.

Acridoschema bicoloripenne, n. sp.

Antennes de moitié plus longues que le corps, sans touffe de poils, le scape assez long et peu fort, pourvu d'une fine carène longitudinale latérale. Joues presque deux fois plus longues que les lobes inférieurs des yeux. Front très densément et très finement ponctué. L'épine latérale du pronotum courte, large, plutôt obtuse, convexe à son bord antérieur. Élytres assez densément et très finement granulés sur toute leur étendue.

Noir, couvert d'une pubescence d'un brun assez foncé entremêlée par place d'un peu de blanchâtre. Pronotum avec quatre bandes longitudinales ochracées peu nettes, dont deux rapprochées de la ligne médiane et de chaque côté une au bord interne de l'épine latérale. Élytres ornés de quatre bandes transversales ondulées ochracées, une très étroite à l'extrême base, une étroite postbasilaire, une étroite prémédiane et une large postmédiane, et de trois bandes transversales ondulées blanchâtres, une médiane floue et deux postérieures nettes, une préapicale et une

apicale. Dessous du corps et pattes à fine pubescence blanchâtre ; un anneau préapical sur les fémurs, la partie apicale des tibias et le quatrième article des tarses à pubescence brun foncé. Antennes à pubescence brun foncé, la face inférieure du troisième article, sauf dans la partie apicale et la partie basilaire des articles quatre à onze, à pubescence blanchâtre.

Long. : 13 mm ; larg. : 4 mm.

Type une ♀ du Dahomey, Ketu, au Muséum de Paris.

Niphona (s. s.) **dessumi** n. sp.

Antennes beaucoup moins longues que le corps (♀), à peine frangées au dessous ; le scape court et fort, le troisième article aussi long que le quatrième, beaucoup plus long que le scape, le quatrième presque deux fois plus long que chacun des articles suivants. Lobes inférieurs des yeux un peu moins longs que les joues. Front plus large que haut, assez densément et finement ponctué, la partie médiane du vertex assez grossièrement ponctuée et ridée. Pronotum densément et grossièrement ponctué et irrégulièrement ridé, son tubercule latéro-inférieur peu accusé. Écusson semi-circulaire. Élytres très fortement rétrécis dans le quart apical, acuminés au sommet, l'angle marginal nul, l'angle sutural formant un étroit lobe fortement proéminent, avec une ponctuation très dense et grossière et couverts de petits granules serrés donnant naissance chacun à un très court cil semi-dressé. Saillie prosternale tronquée verticalement à son bord postérieur. Saillie mésosternale pourvue d'un tubercule médian saillant.

Noir, revêtu de pubescence jaune paille ; le front, les joues et quelques bandes longitudinales sur le vertex, à pubescence blanchâtre. Le disque prothoracique et les élytres mouchetés de jaune blanchâtre. Chaque élytre orné d'une grande tache oblongue latérale prémédiane blanche. Le troisième article antennaire, les trois quarts antérieurs du quatrième et l'extrême base des articles cinq à huit, à pubescence blanchâtre, le quart apical du quatrième article, les articles cinq à huit sauf à la base et les articles neuf, dix et onze à pubescence brun foncé.

Long. : 12 mm ; larg. : 3 mm 3/4.

Type une ♀ d'Annam : Blao.

Grammoechus polygrammus m. **univittatus** nov.

Comme la forme typique, mais avec une seule bande longitudinale dans la moitié antérieure de l'élytre et une seule dans la moitié postérieure.

Type de Sumatra : Medan.

Sthenias albicollis Gah. (1890, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (6) V, p. 61. pl. VII, fig. 6). Cette espèce se distingue des autres espèces du genre Sthenias Cast. par le troisième article des antennes un peu moins long que le quatrième ; j'érige pour cette espèce un nouveau Sous-genre : **Albosthenias.** *Sthenias leucothorax* Breun. se place également dans ce sous-genre.

Pseudaprophata n. gen.

Très allongé, cylindrique. Antennes modérément fines, éparsément frangées en dessous, le scape modérément long et peu fort, le troisième article plus long que le quatrième ou que le scape, le quatrième beaucoup plus long qu'un des articles suivants. Tubercules antennifères non saillants. Yeux finement facettés, subdivisés, à lobes inférieurs courts, très transverses. Front plus large que haut, pourvu d'une fine carène longitudinale médiane. Pronotum transverse, pourvu d'un fin sillon transversal juste avant la base et d'une autre juste après le bord antérieur, effacés sur le disque ; ses bords latéraux à peine arrondis. Élytres très longs, cylindriques, très convexes, à peine plus larges que le pronotum, rétrécis au quart apical, arrondis au sommet. Tête non retractile. Saillie prosternale aussi haute que les hanches, tronquée verticalement à son bord postérieur. Saillie mésosternale tronquée verticalement à son bord antérieur. Métasternum de longueur normale. Pattes de longueur moyenne ; fémurs claviformes, tibias intermédiaires sans sillon dorsal, crochets divergents.

Type. *Abryna newmanni* Westw. — Ce genre se place parmi les *Pteropliini* à côté du genre *Aprophata* Pasc. *Aprophata puncticornis* Hell. se place également dans ce genre.

Abryna fausta Newm. (1842, *Ent.*, I, p. 289) se distingue des autres espèces du genre par le troisième article des antennes beaucoup plus long que le quatrième et les élytres très allongés et parallèles. J'érige pour cette espèce un nouveau Sous-genre : **Faustabryna.** *Abryna metallica* Breun. se place également dans ce sous-genre.

Pterolophia variabilis Pasc. m. **clara** nov.

Comme la forme typique, mais la moitié latérale de l'élytre uniformément couvert d'une pubescence brun jaunâtre clair.

Type une ♀ de l'Ile Ternate.

Pterolophia albolateralis Breun. (1938, *Festschr. E. Strand*, IV, p. 330).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par le scape pourvu comme chez *Mimoron* Pic (que je considère également comme sous-genre de *Pterolophia* Newm.) d'une carène longitudinale latérale mais en même temps moins long que le troisième article. La tête est rétractile, le pronotum sans tubercule latéro-inférieur et les élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Paramimoron**. Les *Pterolophia nigrocirculata* Breun. et *speciosa* Breun. se rangent également dans ce sous-genre.

Pterolophia armata Gah. (1894, *Ann. Mus. civ. Genova*, XXXIV, p. 68).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm., par le troisième article des antennes moins long que le quatrième, aussi long ou moins long que le scape. Tête retractile. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Armatopraonetha**. *Pterolophia malabarica* Breun., *multisignata* Pic, *ochreopunctata* Breun. et de Jong et *borneensis* Fish. se rangent également dans ce sous-genre.

Pterolophia pilosipes Pic (1925, *Mel. exot. ent.*, XLV, p. 31).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par le troisième article des antennes moins long que le quatrième et plus long que le scape. Articles antennaires quatre à neuf sans épine apicale. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. Tête non retractile. J'érige pour cette espèce un nouveau Sous-genre : **Pilosipraonetha.** *Pterolophia beccarii* Gah., *obliquelineata* Breun., *flavoplagiata* Breun., *tuberosicollis* Breun., *apicefasciculata* Breun. et *truncatella* Breun. appartiennent au même sous-genre.

Pterolophia sordidata Pasc. (1865, *Trans. ent. Soc. Lond.*, (3) III, p. 174).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par le troisième article des antennes moins long que le quatrième et plus long que le scape, chacun des articles quatre à neuf pourvus d'une épine apicale interne, Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. Tête non retractile. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Sordidopraonetha.** *Pterolophia tristoides* Breun. *major* Breun. et *fuscolineata* Breun. se placent dans le même sous-genre.

Pterolophia villosa Pasc. (1866, *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 241).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm., par le troisième article des antennes moins long que la quatrième et les élytres garnis de poils dressés. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Tête non rétractile. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Villosopraonetha.** *Pterolophia javanica* Breun., *pilosella* Pasc., *trichofera* Breun. se placent également dans ce sous-genre.

Pterolophia albofasciata Breun. (1938, *Festschr. E. Strand*, IV, p. 248).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm., par le troisième article des antennes plus long que le quatrième et les élytres garnis de poils dressés. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur et sans tubercules discaux. Tête rétractile. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Trichopraonetha**. *Pterolophia fuscomaculata* Breun. et *pilosipennis* Breun. se placent également dans ce sous-genre.

Pterolophia annobonae Auriv. (1910, *Ark. f. Zool.*, VII/3, p. 39).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par les caractères suivants : Tête rectractile. Troisième article des antennes aussi long que le quatrième. Pronotum sans tubercules discaux et sans tubercule latéro-inférieur. Élytres garnis de poils dressés et pourvus de fascicules de poils. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Annobonaepraonetha**.

Pterolophia insularis Breun. (1938, *Festschr. E. Strand*, IV, p. 277).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par les caractères suivants : Tête retractile, troisième article des antennes aussi long que le quatrième. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur, mais pourvu de bosses discales. Élytres garnis de poils dressés raids.

J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre **Insularepraonetha.** *Pterolophia ferrugineotincta* Auriv. et *ochreoscutellata* Bag. et Breun. se placent également dans ce sous-genre.

Pterolophia principis Auriv. (1910, *Ark. f. Zool.*, VII, nº 3, p. 40).

Cette espèce se distingue de toutes les espèces du genre *Pterolophia* Newm. par les caractères suivants : Articles antennaires sans épine apicale, le troisième article aussi long que le quatrième. Lobes inférieurs des yeux un peu moins longs que les joues. Élytres tronqués au sommet, sans fascicules de poils mais avec de fines crêtes aussi dans la moitié postérieure. Tête retractile. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Principipraonetha.** *Pterolophia pseudoprincipis* Breun. et *consimilis* Breun. se rangent également dans ce sous-genre.

Pterolophia quadrigibbosa Pic (1925, *Mel. exot. ent.*, XLV, p. 32).

Cette espèce se distingue de toutes les autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par les caractères suivants : Tête retractile. Troisième article des antennes aussi long que le quatrième ou que le scape. Pronotum pourvu d'un tubercule latéro-inférieur près du bord antérieur. Élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Gibbopraonetha.**

Pterolophia cana Breun. (1938, *Novit. Ent.*, VIII, p. 45).

Cette espèce se distingue de toutes les autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par les caractères suivants : Tête retractile. Troisième article plus long que le quatrième ou que le scape. Pronotum pourvu d'un tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Canopraonetha.**

Pterolophia spiniscapus Breun. (1942, *Fol. zool. hydrob.*, XI, p. 128) = *Mimospiniscapus tonkineus* Pic (1930, *Mel. exot. ent.*, LV, p. 11 (**nov. syn., nom. preoccup.**)

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par le scape pourvu d'une épine apicale. Troisième article des antennes plus long que le quatrième, Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés, Tête retractile. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Scapopraonetha.**

Pterolophia lateritvitta Breun., *quadratiplagiata* Breun., *pygmaeola* Breun. et *bella* Breun. se placent également dans ce sous-genre.

Pterolophia ovalis Breun. (1938, *Festschr. E. Strand.*, IV, p. 300).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm. par les caractères suivants : Tête non retractile. Troisième article des antennes moins long que le quatrième. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Ovalopraonetha.**

Pterolophia undulata Pasc. (1862, *Journ. of Ent.*, I, p. 349).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* par les caractères suivants : Tête non retractile. Troisième article des antennes

moins long que le quatrième, les articles suivants pourvus, chacun, d'une petite épine apicale interne. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Undulatopraonetha.**

Pterolophia nigrocincta Gah. (1894, *Ann. Mus. civ. Genova*, XXXIV, p. 69).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Pterolophia* Newm., par les caractères suivants : Tête non retractile. Troisième article des antennes aussi long que le quatrième. Pronotum sans tubercule latéro-inférieur. Élytres sans poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Sociopraonetha.**

Macropraonetha n. gen.

Allongé. Antennes fines, de deux tiers plus longues que le corps ; le scape modérément long et assez fort, le troisième article un peu plus long que le quatrième, beaucoup plus long que le scape, le quatrième un peu plus long qu'un des articles suivants. Tubercules antennifères distants et peu saillants. Yeux échancrés. Pronotum transverse, convexe, fortement arrondi sur les côtés, faiblement étranglé juste avant la base et juste après le bord antérieur. Élytres allongés, convexes, beaucoup plus larges à la base que le pronotum, légèrement rétrécis après les épaules, faiblement élargis dans la partie postmédiane, fortement rétrécis dans le quart apical, assez étroitement arrondis au sommet ; pourvus, chacun d'une courte et assez haute crête longitudinale discale basilaire, qui se prolonge ensuite en forme de fine carène jusqu'au quart apical où elle est incurvée vers la suture, et dans la partie post médiane d'une deuxième fine carène longitudinale située latéralement de la première. Tête retractile. Saillie prosternale moins haute que les hanches et arquée. Saillie mesosternale légèrement inclinée à son bord antérieur. Métasternum de longueur normale. Pattes de longueur moyenne ; fémurs claviformes, tibias intermédiaires sans sillon dorsal, crochets divergents.

Type *Desisa pterolophioides* Gress. Ce genre se place dans les *Pteropliini* près du genre *Desisa* Pasc.

Prosoplus (s. s.) **hebridarum** n. sp.

Allongé. Antennes d'un quart plus longues que le corps, le troisième article sensiblement moins long que le quatrième. Lobes inférieurs des yeux aussi long que les joues. Ponctuation de la tête assez fine, celle du pronotum assez grossière. Pronotum pourvu d'une large bande longitudinale lisse très élargie en son milieu et n'atteignant pas tout à fait la base. Élytres densément et grossièrement ponctués, plus éparsément dans la moitié postérieure.

Vert foncé métallique, revêtu, sauf sur la bande prothoracique d'une fine pubescence grise et parsemé sur tout le dessus du corps de taches rosâtres serrées alignées sur les élytres. Dessous du corps et pattes à pubescence unicolore, gris rosâtre.

Long. : 13 mm ; larg. : 4 mm 1/2.

Type des Nouvelles-Hébrides : IIe Ambrym, Environs de Ranon, leg. Aubert de la Rüe, 1935/36.

Prosoplus (s. s.) **seriemaculatus** n. sp.

En ovale allongé. Antennes un peu plus longues que le corps, le scape peu long à peine claviforme, le troisième article un peu moins long que la quatrième, sensiblement plus long que le scape. Lobes inférieurs des yeux un peu moins longs que les joues. Tête éparsément et peu finement ponctuée. Pronotum transverse, trilobé à la base, densément et assez grossièrement ponctué, les points s'anastomosant par places en rides ; pourvu d'un assez long tubercule latéro-inférieur mince, rapproché du bord antérieur et d'un second tubercule latéro-inférieur très petit situé au bord antérieur même. Écusson semi-circulaire. Élytres allongés, légèrement tronqués au sommet, densément et finement granulés dans le cinquième basilaire, ensuite peu densément et finement ponctués, les points devenant dans la moitié postérieure de plus en plus fine. Bord latéral des élytres garni dans le tiers apical de quelques poils dressés.

Noir luisant, revêtu d'une très fine pubescence grise. Les joues, les parties latérales du pronotum et les sterna densément marbrés d'ochracé. Élytres parsemés de taches minimes blanchâtres très serrées et de nombreuses petites taches ochracées disposées sur chacun en six rangées longitudinales. Chacun des segments abdominaux un à quatre frangé apicalement d'ochracé.

Long. : 14 mm ; larg. : 5 mm 1/2.

Type des Nouvelles-Hébrides : Ile Eromango, Unapang, leg. Aubert de la Rüe, 1935/36.

Prosoplus (s. s.) **auberti** n. sp.

Allongé. Antennes un peu plus longues que le corps, le scape peu long et non claviforme, le troisième article un peu moins long que le quatrième, sensiblement plus long que le scape. Lobes inférieurs des yeux aussi longs que les joues. Tête éparsément et peu finement ponctuée. Pronotum transverse, trilobé à la base, densément et assez grossièrement ponctué et ridé, pourvu d'un assez long tubercule latéro-inférieur rapproché du bord antérieur et d'un second tubercule latéro-inférieur très petit situé au bord antérieur même. Écusson semi-circulaire. Élytres allongés, tronqués au sommet, finement granulés dans la région basilaire, ensuite peu densément et finement ponctués, les points obsolètes dans le tiers apical.

Noir, revêtu d'une pubescence brun grisâtre et très densément marbré de brun jaunâtre, ces marbrures très condensées dans la région basilaire et la moitié apicale des élytres et formant sur le reste de leur surface d'étroites bandes longitudinales cependant peu régulières.

Long. : 14,5 mm ; larg. : 5,5 mm.

Type des Nouvelles-Hébrides : Ile Ambrym, environs de Ranon, leg. E. Aubert de la Rüe, 1935/36.

Mesiphiastus pubiventris Pasc. (1862, *Journ. of Ent.*, I, p. 339).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Mesiphiastus*

Breun. par l'absence d'un tubercule latéro-inférieur sur le pronotum. J'érige sur cette espèce un nouveau sous-genre : **Pubiphiastus.**

Phytiphora piperitia Hope (1841, *Trans. ent. Soc. Lond.*, IV, Bull. p. XLIX).

Cette espèce (dont *Symphyletes humeralis* White est un synonyme) se distingue des autres espèces du genre *Rhytiphora* Serv. par les caractères suivants :

Yeux fortement échancrés. Pronotum pourvu d'un tubercule latéro-inférieur près du bord antérieur. Élytres garnis de courts cils rigides dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Setomopsis.**

Rhytiphora uniformis Blackb., *amicula* White et — probablement — *delicatula* Mc Keown appartiennent également à ce sous-genre.

Rhytiphora lateralis Pasc. (1858, *Trans. ent. Soc. Lond.*, (2) IV, p. 250 (décrit comme *Platyomopsis*).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Rhytiphora* Serv. et du sous-genre *Platyomopsis* Thoms. par les caractères suivants :

Yeux subdivisés. Pronotum pourvu d'un tubercule latéro-inférieur près du bord antérieur. Entièrement garni de poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Trichomopsis.**

Penthea melanosticta Pasc. (1875, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4) XV, p. 72).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Penthea* Cast. par la présence de courts cils raids dressés sur les élytres. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Melanopenthea.**

Penthea pardalina Breun. se range également dans ce sous-genre.

Corrhenes fulva Pasc. (1875, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4) XV, p. 70).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Corrhenes* Pasc. par l'absence de tubercule latéro-inférieur sur le pronotum. Tout le corps garni de longs poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Fulvocorrhenes.**

Corrhenes grisella Pasc. et *funesta* Pasc. se placent également dans ce sous-genre.

Corrhenes scenica Pasc. (1863, *Trans. ent. Soc. Land.*, (3) I, p. 540).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Corrhenes* Pasc. par le fait que les cils dressés du dessus du corps soient courts. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Setocorrhenes.**

Penthea mastersi Blackb. se range également dans ce sous-genre.

Daxata confusa Pasc. (1869, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4) IV, p. 206).

Cette espèce se distingue de *Daxata camelus* Pasc. (espèce typique du genre) par le dessus du corps dégarni de poils dressés. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Taxada.**

Daxata ustulata Pasc. et *laosensis* Breun. (1938) se rangent également dans ce sous-genre.

Similosodus venosus Pasc. (1867, *Journ. Linn. Soc. Lond.*, Zool., IX, p. 304).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre *Similosodus* Mc Keown par le troisième article des antennes non plus long que le scape. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Venosodus.**

Similosodus variolosus Breun. se place également dans ce sous-genre.

Similosodus transversefasciatus Breun. (1938, *Festschr. E. S. rand*, IV, p. 384).

Cette espèce se distingue des espèces du genre *Similosodus* Mc Keown Sg. s.s., par le troisième article des antennes non plus long que le quatrième. J'érige pour cette espèce un nouveau sous-genre : **Transversesodus.**

Similosodus persimilis Breun., *signatus* Breun., *coomani* Pic, *samaranus* Hell., *palawanicus* Breun., *strandi* Breun. et *bedoci* Pic se rangent également dans ce sous-genre.

Mimosybra gebeensis, n. sp.

Antennes de moitié plus longues que le corps, le scape légèrement claviforme, le troisième article beaucoup moins long que le quatrième, sensiblement plus long que le scape, aussi long que le cinquième. Lobes inférieurs des yeux presque trois fois plus longs que les joues. Front et partie antérieure du vertex densément et finement ponctués. Pronotum transverse, densément et assez grossièrement ponctué. Élytres étroitement échancrés à l'apex (l'angle sutural proéminent, l'angle marginal étiré en un court lobe triangulaire), finement granulés sur la partie basilaire, ensuite densément et assez grossièrement ponctués presque jusqu'au milieu et pourvus, dans la moitié postérieure, surtout dans le tiers sutural, de quelques bourrelets longitudinaux très faiblement élevés. Parties latérales des sterna peu densément et assez finement ponctuées.

Noir, couvert de pubescence brun foncé. Élytres marbrés de jaune paille le long du bord latéral et ornés, chacun, à la fin du tiers basilaire de quelques très petites taches ochracées discales. Parties latérales du meso- et du métasternum à pubescence jaune paille.

Long. : 8 mm ; larg. : 2 mm.

Type de l'Ile Gebeh, ex-coll. Brujn, 1877, ex-coll. Oberthür.

Dohertyorsidis nom. nov.

Pseudorsidis Breun. (1960, *Bull. Soc. ent. Fr.*, LXV, p. 32) nec *Pseudorsidis* Breun. (1944).

Rondibilis bastiana, n. sp.

Le troisième article des antennes aussi long que le quatrième, beaucoup plus long que le scape. Lobes inférieurs des yeux un peu plus longs que les joues. Pronotum un peu plus long que large (♂) ou aussi long que large (♀), arrondi sur les côtés, pourvu de deux dépressions transversales, une antérieure et une postérieure. Élytres légèrement échancrés à l'apex (l'angle sutural distinct, l'angle marginal étiré en un court lobe triangulaire pointu), éparsément et finement granulés sur le quart basilaire et sur le

tiers latéral de la moitié antérieure et éparsément et très finement ponctués ensuite, pourvus, chacun, chez le mâle d'une épine discale postbasilaire fortement recourbée.

Brun rougeâtre foncé, couvert de pubescence jaune grisâtre. Pronotum avec quatre bandes longitudinales brun foncé, dont les discales ne dépassent pas les deux dépressions. Élytres parsemés de très petites taches brun rougeâtre le long de la suture et le long du disque, avec une assez petite tache poscutellaire de même couleur ; le quart latéral de chaque élytre sauf sur le tiers apical et trois taches disco-latérales peu grandes de même couleur, une médiane, une postmédiane et une préapicale.

Long. : 11 mm ; larg. 2 mm 1/4.

Type un ♂ et 2 paratypes de Boutan : Maria Basti ex Oberthür.

Rondibilis pedongensis, n. sp.

Lobes inférieurs des yeux un peu plus longs que les joues. Pronotum un peu plus long que large. Élytres largement et faiblement tronqués à l'apex, densément et peu finement, rapeusement ponctués (les points rangés sur chaque élytre en huit séries longitudinales), pourvus, chez le mâle d'une épine discale postbasilaire.

Noir, couvert de pubescence gris blanchâtre. Pronotum orné de deux larges bandes longitudinales brun noir entre les dépressions transversales. Élytres rouges à pubescence jaune paille ; sur chaque élytre une courte et très étroite bande suturale brune, une assez large bande transversale brun foncé au quart apical et trois grandes taches brun foncé, une triangulaire latérale prémédiane, une triangulaire latérale postmédiane, qui atteint parfois aussi la suture et une grande quadrangulaire apicale. Antennes rouges, brun rougeâtre à partir du troisième article, les derniers articles brun foncé.

Long. : 8-11 mm ; larg. : 1 mm 3/4-2 mm.

Type du Sikkim : Darjeeling, Pedong, 1943, classeurs indigènes, ex-coll. Oberthür. Nombreux Paratypes (♂♀).

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre par les points rangés sur chaque élytre en huit séries longitudinales et peut de ce fait former le type d'un nouveau sous-genre, pour lequel je propose le nom de **Striatorondibilis.**

Eryssamena sikkimensis, n. sp.

Antennes d'un tiers plus longues que le corps, le troisième article beaucoup moins long que le quatrième, beaucoup plus long que le scape. Lobes inférieurs des yeux deux fois et demie plus longs que les joues. Pronotum un peu plus long que large, pourvu de quatre sillons transversaux, deux antérieurs et deux postérieurs et d'un tubercule conique latéral obtus. Élytres très longs, subtronqués à l'apex, densément assez grossièrement ponctués sur les trois quarts antérieurs, les points sérialement disposés, finement ponctués sur la partie apicale et garnis de courts poils semidressés. Premier article des tarses postérieurs presque aussi long que les articles deux à quatre réunis.

Rouge couvert de pubescence brun jaunâtre. Disque du pronotum avec deux taches circulaires brunes prémédianes. Élytres ornés de dessins brun foncé. Sur chacun une petite tache circulaire avant l'épaule, une oblique postcutellaire, une présuturale à la fin du quart basilaire, une sublatérale à la fin du quart basilaire, une bande transversale médiane qui n'atteint pas la suture, mais qui se prolonge le long du bord latéral jusqu'à la base, deux taches postmédianes, une subsuturale et une sublatérale et une tache discale préapicale. Tiers apical des tibias, les tarses et les antennes à pubescence brun foncé, la partie basilaire des articles antennaires trois à huit à pubescence grise.

Long. : 8 mm 1/2 ; larg. : 1 mm 2/3.

Type du Sikkim : Darjeeling, Pedong, 1933, ex-coll. Oberthür

Pararondibilis n. gen.

Allongé. Antennes de moitié plus longues que le corps, les huit premiers articles assez densément frangés en dessous de poils courts ; le scape court et assez épais, le troisième article beaucoup moins long que le quatrième, beaucoup plus long que le scape, le quatrième article aussi long que le cinquième, les articles suivants diminuant en longueur. Tubercules antennifères peu saillants. Yeux grossièrement facettés et fortement échancrés. Front aussi haut que large. Pronotum aussi long que large, obtusément arrondi au milieu et pourvu de quatre sillons transversaux, deux antérieurs et deux postérieurs, les deux intermédiaires distants des bords. Élytres très longs, sensiblement plus larges que le pronotum, obliquement tronqués à l'apex, densément et très finement ponctués sur les trois quarts antérieurs, les points sérialement disposés. Chaque élytre pourvu d'une bosse discale postbasilaire, faiblement accusée. Tête non retractible. Saillie prosternale étroite, moins haute que les hanches et arquée. Saillie mésosternale légèrement inclinée vers l'avant. Métasternum de longueur normale. Cavités coxales intermédiaires ouvertes. Pattes assez longues, les fémurs claviformes, les tibias intermédiaires pourvus d'un sillon dorsal, les crochets divariqués. Premier article des tarses postérieurs aussi long que les articles deux et trois réunis.

Type *sikkimensis* Breun. Se rapproche du genre *Rondibilis* Thoms., mais s'en distingue par le troisième article des antennes beaucoup moins long que le quatrième et l'absence de poils dressés sur le dessus du corps.

Pararondibilis sikkimensis, n. sp.

Lobes inférieurs des yeux de moitié plus longs que les joues. L'angle apical marginal de l'élytre fortement proéminent et pointu.

Rouge, couvert de pubescence jaune paille. Pronotum avec deux bandes discales brunes floues et peu apparentes. Élytres ornés de dessins brun foncé. Sur chaque élytre une bande transversale basilaire s'élargissant sensiblement en direction de la suture, une longue tache médiane latérale et une longue tache discale préapicale réunie latéralement à la tache médiane, ainsi que quelques très petites taches circulaires. Moitié apicale

des tibias intermédiaires et quart apical des tibias postérieurs brun foncé. Antennes sans pubescence.

Long. : 8 mm 1/2 — 9 mm ; larg. : 2 mm.

Type et paratype de Sikkim : Pedong, 1934, ex-coll. Oberthür.

Trichohoplorana, n. gen.

Allongé. Antennes fines, deux fois plus longues que le corps, les premiers articles frangés en dessous de poils courts ; le scape long et claviforme, le troisième article aussi long que le quatrième, sensiblement plus long que le scape, le quatrième sensiblement plus long qu'un des articles suivants. Tubercules antennifères modérément saillants. Yeux grossièrement facettés et fortement échancrés. Front légèrement trapéziforme. Pronotum transverse, pourvu de deux fins sillons transversaux, un antérieur et un postérieur, d'une longue épine latérale mince et pointue et de deux hauts tubercules discaux. Élytres longs, un peu plus larges que le pronotum à sa plus grande largeur, légèrement rétrécis à partir de l'épaule, arrondis à l'apex, pourvus, chacun, de deux assez hauts tubercules discaux, un basilaire et un postbasilaire, surmontés de poils dressés. Tête non retractile. Saillie prosternale moins haute que les hanches et arquée. Saillie mésosternale légèrement inclinée vers l'avant. Métasternum de longueur normale. Cavités coxales intermédiaires fermées. Pattes de longueur moyenne, les fémurs pédonculés, les tibias intermédiaires pourvus d'un faible sillon dorsal, les crochets divariqués. Tout le corps garni de courts poils dressés.

Type *dureli* Breun. Ce genre se place près du genre *Acanthocinus* Guér.

Trichohoplorana dureli, n. sp.

Lobes inférieurs des yeux deux fois et demie plus longs que les joues. Pronotum très densément et peu finement ponctué. Écusson quadrangulaire. Élytres peu densément et assez finement ponctués sur les deux tiers antérieurs, plus éparsément et plus finement sur le tiers apical.

Noir, couvert de pubescence jaune paille. La majeure partie du front et une large bande longitudinale sur l'écusson ainsi que de nombreuses très petites taches circulaires sur les élytres le long de la suture et le long du bord latéral, brun foncé. En plus sur chaque élytre trois grandes taches discales brun foncé, une prémédiane de forme irrégulière, une grande transversale postmédiane et une circulaire préapicale. Le scape et le tiers apical des articles antennaires trois à onze à pubescence d'un brun assez foncé.

Long. : 12 mm ; larg. : 4 mm 1/2.

Type du Sikkim : Pedong, leg. L. Durel, ex-coll. Oberthür.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 549-552.

DESCRIPTION DES PROTONYMPHES DE LIPHISTIUS MALAYANUS *ABRAHAM, 1923.*
(Orthognathe Liphistiomorphe)

Par Jean-François Jezequel.

Le développement post-embryonnaire des Liphistiomorphes est peu connu. En 1958 M. Vachon a décrit les différents stades chez *Heptathela kimurai* Kishida et donné les formules trichobothriales dont l'importance taxinomique, considérable chez certains arachnides (Pseudoscorpions, Scorpions), est encore négligée, à tort semble-t-il, chez les Aranéïdes.

Nous complétons dans cette note la description des premières nymphes de *L. malayanus* Abraham faite par Th. Savory en 1960. Fort semblables à celles de *Heptathela kimurai* ces protonymphes présentent cependant quelques différences qui méritent d'être signalées [1].

Ces protonymphes sont de petites araignées de 2,5 mm environ (fig. 1). Le céphalothorax en forme de bouclier est presque glabre. Il ne possède que quelques soies : deux frontales, une entre les yeux médians postérieurs flanquée de deux toutes petites et deux plus fortes en arrière du groupe oculaire.

L'abdomen montre 10 plaques tergales. Les 8 premières, faites de chitine bien colorée, sont très visibles et portent chacune deux grosses soies. Les deux dernières sont glabres et peu distinctes.

Les filières sont bien développées et fonctionnelles. Grâce aux verticilles des soies on peut compter les segments. Il y en a 7 aux filières antérieures latérales, et 6 aux filières postérieures latérales (fig. 2). Les médianes ne sont point segmentées. Par contre elles possèdent une fusule terminale contre 3 ou 4 aux filières latérales.

Les chélicères sont formées d'un article basal court et trapu, dont la surface dorsale est écailleuses.

La marge interne est munie de six dents ; les deux basales sont plus petites. A la base de la ligne des dents se trouve une petite saillie chitineuse simulant un pont à plusieurs arches (fig. 3).

La chélicère est fonctionnelle car le crochet est traversé par un canal dont l'ouverture subterminale est située sur la partie convexe.

Les appendices sont bien segmentés et portent de nombreuses soies, certaines spiniformes. Leur surface est ornementée d'écailles se recouvrant comme les tuiles d'un toit.

1. Le matériel utilisé, récolté par le docteur Sneath a été envoyé au Professeur Vachon par le professeur Savory. Nous tenons à les remercier.

Les pédipalpes (fig. 4) sont terminés par une griffe munie de 1 ou 2 dents subbasales. Quand elle existe, l'inférieure est plus petite.

Dorsalement l'extrémité apicale du tarse porte une courte soie trapue,

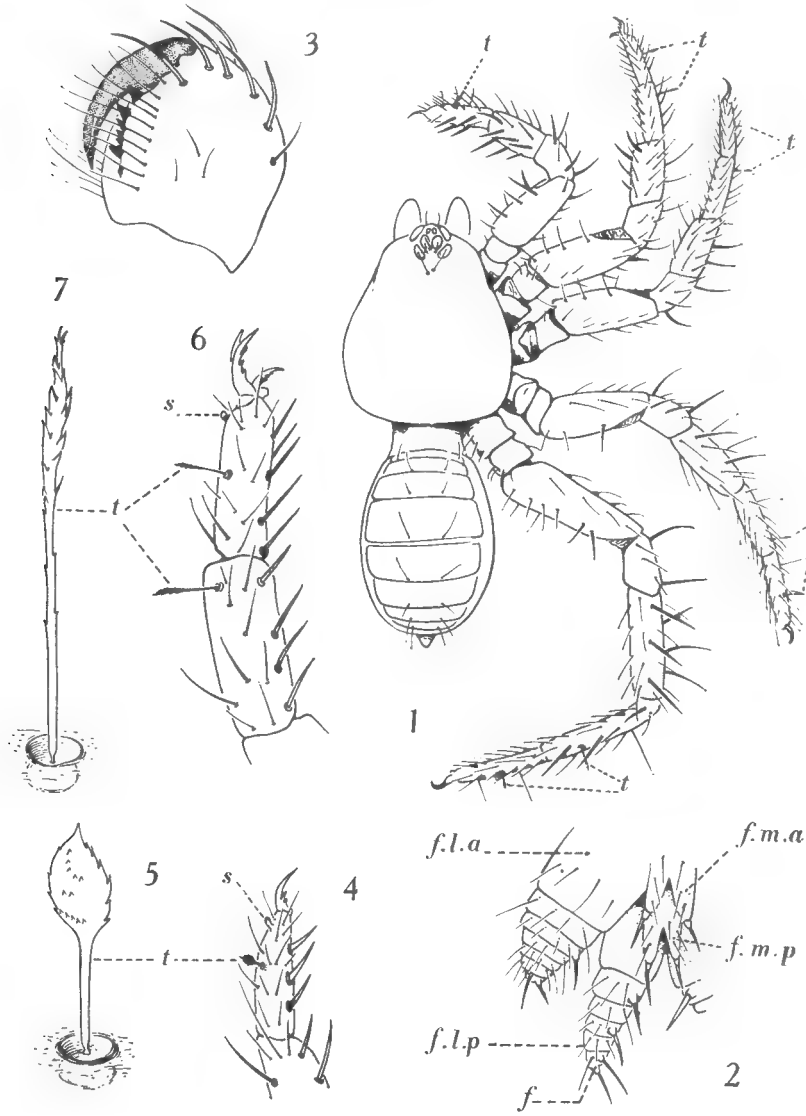


Fig. 1-7. — *Liphistius malayanus* Kishida : Protonymphes.

1. Vue dorsale, les trichobothries existantes sont notées *t*. — 2. Filières, *f. l. a*, *f. l. p* : filières latérales antérieure et postérieure ; *f. m. a*, *f. m. p.* : filières médianes antérieure et postérieure ; *f* : fusule. — 3. Chélicère droite de profil. — 4. Pédipalpe vu de profil. *s* : soie sensillaire sur le tarse ; *t* : trichobothrie. — 5 : Trichohothrie du pédipalpe, très grossie. — 6. Patte ambulatoire 2. *s* : soie sensillaire ; *t* : trichobothrie. — 7. Trichobothrie des pattes ambulatoires, très grossie.

distalement arrondie. Elle a sans doute un rôle sensillaire. Nous la retrouvons à l'extrémité de tous les appendices, à l'exclusion des chélicères.

Un peu en arrière de cette formation, on voit une soie d'un type très particulier. Elle est insérée au fond d'un large « puits » à margelle très haute et sa nature trichobothriale ne fait aucun doute. Mais sa forme est très inhabituelle pour une trichobothrie. Elle est constituée d'un pédicule assez grêle, qui se renfle en massue terminée par une pointe aiguë. La surface de la partie renflée est garnie d'écailles plus ou moins détachées. Juste avant son point d'attache au fond de la cupule, le pédicule présente une constriction (fig. 5).

Il n'y a pas d'autres trichobothries sur les pédipalpes ; la formule trichobothriale peut donc s'écrire :

pd (1) (0)

Cette formule est établie suivant les données de M. Vachon dans sa note sur le développement post-embryonnaire des Orthognathes (1958). Elle traduit le nombre et la disposition des trichobothries sur les appendices. Pour les pédipalpes (*pd*) cette formule ne comprend que deux nombres car il n'y a que deux articles porteurs de trichobothries (tarse *s. l.*, et tibia). La formule trichobothriale des pattes ambulatoires (P1, P2, P3, P4), comprendra trois nombres représentant le tarse (*s. str.*), le basitarse et le tibia.

L'emploi de ces formules est commode pour comparer entre elles les espèces, ou les différents stades d'une même espèce au point de vue de la répartition des trichobothries. Nous proposons de les appeler formule trichobothriales de Vachon.

Les quatre paires de pattes ambulatoires sont terminées par trois griffes.

La griffe impaire possède un nombre variable de dents. Il y en a en général 3, quelquefois 2, plus rarement 5. Les basales sont toujours plus petites. Les griffes supérieures sont écartées et possèdent 2, 3 ou 4 dents (fig. 6).

Chaque patte possède 2 trichobothries. Une sur le tarse, une sur le basitarse. Leur cupule est toujours profonde, à rebord élevé. Les trichobothries au lieu d'être effilées et pointues s'élargissent vers l'extrémité apicale déchiquetée. Elles sont recouvertes de barbules (fig. 7). La formule trichobothriale est donc :

P1-4 (1) (1) (0)

Signalons enfin la présence de fentes lyriformes ; deux à l'extrémité du basitarse et plusieurs sur la patella.

Comparaison avec les protonymphes d'*Heptathela kimurai* Kishida.

La protonymphe de *Liphistius malayanus* Abraham ressemble donc beaucoup à celle de *Heptathela kimurai* Kishida. Nous retrouvons chez les deux le céphalothorax en bouclier, l'abdomen segmenté, les filières fonctionnelles et les « soies sensillaires » sur les tarses. Mais il faut noter

des différences dans la disposition des soies. Il n'y en a que deux par plaque tergale abdominale chez *L. malayanus* alors qu'il y en a quatre par plaque chez *H. kimurai*. Par contre les soies du groupe oculaire sont plus nombreuses chez *L. malayanus*. Plus importante encore est la différence entre les formules trichobothriales de ces protonymphes. En effet chez *H. kimurai*, M. Vachon a trouvé les formules suivantes :

pd	(0)		(0)
*p*1-4	(0)	(1)	(0)

Cela n'est pas étonnant quand on sait que *L. malayanus* et *H. kimurai* appartiennent à deux familles distinctes et cela confirme l'importance taxonomique de ces formules au niveau familial et peut-être générique. Il semble donc que la connaissance des jeunes stades d'Araignées ait une grande importance pour préciser les affinités des différents groupes, et trouver une solution aux problèmes systématiques.

D'autre part la protonymphe de *L. malayanus* est remarquable par ses trichobothries.

Une trichobothrie « classique » est en effet une soie caractéristique par sa finesse. Ici deux types sont présents. La trichobothrie du pédipalpe en massue et celles des pattes ambulatoires seulement élargies à leur extrémité apicale.

Comme chez l'adulte existent seules des trichobothries fines et pointues on peut penser qu'il y a une transformation de ces soies de la protonymphe à l'adulte, la trichobothrie des pattes ambulatoires de la protonymphe étant un stade intermédiaire entre la trichobothrie de l'adulte et celle toute spéciale du pédipalpe de la protonymphe.

Résumé : Les protonymphes de *Liphistius malayanus* Abraham diffèrent de celles d'*Heptathela kimurai* Kishida, notamment par les formules trichobothriales de Vachon, ce qui montre l'importance taxonomique de celles-ci au niveau familial. Elles présentent de plus des trichobothries d'un type très particulier.

Laboratoire de Zoologie du Muséum, 61 rue de Buffon, Paris (Ve).

BIBLIOGRAPHIE

Vachon (M.), 1958. — Contribution à l'étude du développement embryonnaire des Araignées. Deuxième note. Orthognathes. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **83**, nos 5-6, pp. 429-461, 48 fig.

Savory (Th.), 1960. — Note on the Biology of Arachnida. IV. *J. Quekett Micr. Cl.*, Ser. 4, **5**, pp. 247-250.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 553-557.

LE MÉTABOLISME RESPIRATOIRE DES SCORPIONS. I. EXISTENCE D'UN RYTHME NYCTHÉMÉRAL DE LA CONSOMMATION D'OXYGÈNE

Par L. Dresco-Derouet.

Les rythmes nycthéméraux existent dans une grande partie du monde vivant. Harker (1958) a fait une mise au point des travaux concernant ces rythmes dans le règne animal. Relativement peu d'auteurs se sont spécialement attachés aux rythmes de la respiration chez les Invertébrés : Michal (1932) chez les larves d'Insectes ; Gompel (1937) chez l'Oursin ; Brown, Bennett et Weeb (1954), Fingermann et Lago (1956) chez les Crustacés ; Sandeen, Stephens et Brown (1954) chez deux espèces de Mollusques.

Les Scorpions présentent également un rythme nycthéméral d'activité (Cloudsley-Thompson, 1956). Il était intéressant de voir si ces variations d'activité, malgré tout réduites, car le Scorpion est un animal lent, se traduisent par une modification appréciable de l'intensité respiratoire.

Matériel et Méthodes.

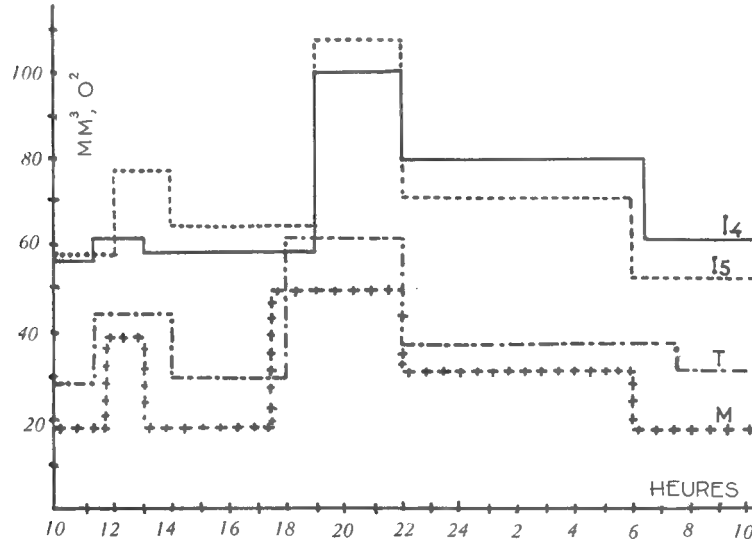
Les expériences ont été faites au cours des mois de mai, juin et juillet 1960, sur deux espèces de Scorpions adultes, l'une du Var, *Euscorpius carpathicus* (L.), l'autre de l'Italie du Nord, *Euscorpius italicus* (Herbst) (détermination : Professeur M. Vachon, Muséum, Paris [1]).

Les animaux sont isolés dans de petits terrariums contenant du sable et des cailloux-refuges. Pour la mesure de l'intensité respiratoire, exprimée par la quantié d'oxygène consommé, l'animal, à jeun depuis au moins 48 heures, est placé dans l'une des chambres (capacité, 70 mm^3) d'un respiromètre métallique à pression constante du type Barcroft. La chambre est recouverte d'un verre, ce qui permet l'éclairage normal du jour. L'appareil est maintenu à une température variant entre 20 et 22°C. En cas d'éclairage électrique, on utilise une lampe Krypton de 25 W située à 20 cm au-dessus d'un écran d'eau bleutée.

1. Nous remercions le Professeur Vachon, ainsi que nos correspondants et amis qui nous envoient régulièrement des animaux d'expérience : Mme Isolina Trabattoni (Italie) et M. Lucien Berland (Var).

Résultats.

Au cours des 24 heures, la respiration présente deux périodes de plus forte intensité, l'une vers 12 heures, de l'ordre de 16 % pour *E. italicus*, de 50 % pour *E. carpathicus*, l'autre, plus importante, aux dernières heures du jour ; elle est de 65 % pour *E. italicus* et 80 % pour *E. carpathicus*. Ces pourcentages sont calculés d'après la moyenne d'une trentaine de mesures d'intensité respiratoire réparties sur 24 heures. Il peut se produire un décalage de une ou deux heures, tant dans le début de cette pointe, que dans sa durée. L'intensité respiratoire des heures de nuit demeure légèrement supérieure à celle des heures de jour (environ 20 %, *E. italicus* et 30 %, *E. carpathicus*) (Graphique 1).



Graphique 1. — Cycle respiratoire de 24 heures. Répartition en zones d'intensité : I_4, I_5, *Euscorpius italicus*, poids : 1,25 et 1,10 g.
T, M, *Euscorpius carpathicus*, poids : 504,4 et 374,1 mg.
(Chaque graphique correspond à un individu).

Si l'on note l'intensité respiratoire par fractions de temps beaucoup plus courtes, on remarque qu'elle est irrégulière : d'une part il existe des maximums et minimums de faible amplitude, d'autre part, les augmentations ou les diminutions importantes d'intensité s'accomplissent par paliers (Graphique 2).

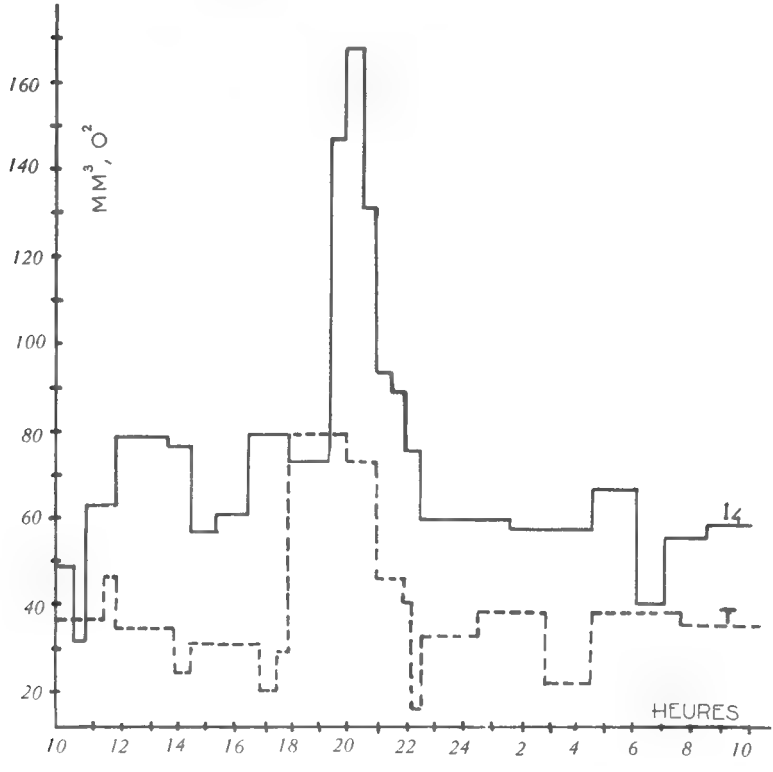
Le changement brusque des conditions d'éclairement, en dehors des heures de pointe, provoque un choc qui se traduit par une élévation de l'intensité respiratoire mais n'altère pas ensuite le déroulement du rythme normal (Graphique 3).

En éclairage électrique continu, de même qu'à l'obscurité maintenue

48 heures, les maximums d'intensité respiratoire apparaissent à peu près inchangés.

Discussion.

Le Scorpion étant soumis à l'alternance normale du jour et de la nuit, et à une température sensiblement constante, il apparaît possible de répartir son intensité respiratoire journalière en quatre zones de durée et de

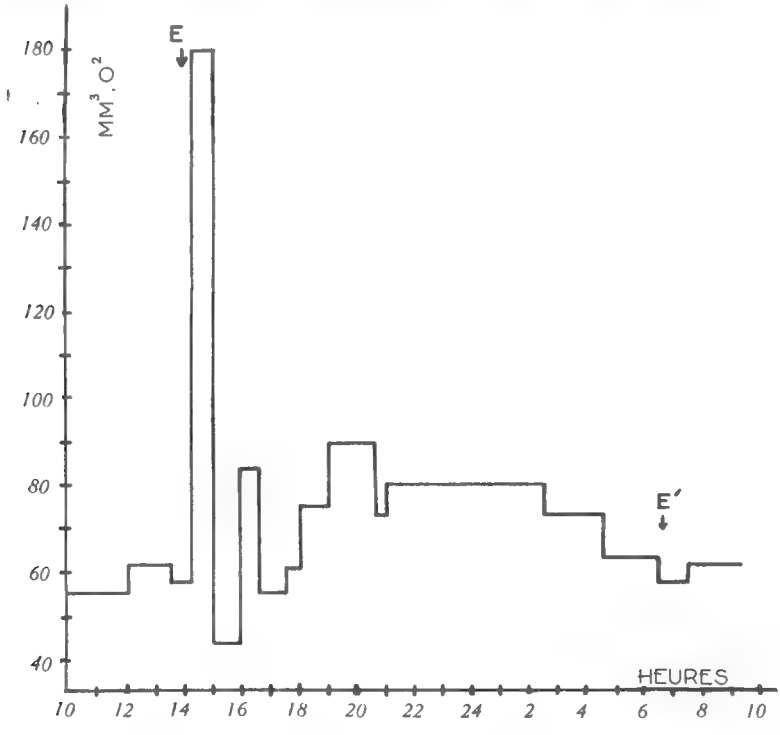


Graphique 2. — Cycle respiratoire de 24 heures. Mesures par fractions réduites de temps : I_4, *Euscorpius italicus* ; T, *Euscorpius carpathicus*.

valeurs légèrement différentes selon les espèces. Ce rythme se poursuit même si les conditions extérieures sont maintenues constantes. Pour en affirmer le caractère endogène, il conviendra néanmoins de réaliser la constance de la lumière ou de l'obscurité pendant une durée suffisante, de l'ordre de plusieurs semaines.

Le métabolisme respiratoire de ces animaux, dits primitifs, est faible, il se traduit en moyenne par une consommation d'O_2 de 50 mm³ par gramme et par heure, pour les adultes des deux espèces étudiées. Cette

lenteur du métabolisme normal n'exclut pourtant pas les réactions vives aux excitations. Le caractère légèrement oscillatoire de l'intensité respiratoire peut correspondre à l'existence de « bursts » respiratoires analogues à ceux que présentent certains Insectes (Punt, 1956) ; ou bien les petits maximums qui se situent irrégulièrement dans le cycle journalier de la



Graphique 3. — Cycle respiratoire de 24 heures. Action d'un éclairage continu. E, début de l'éclairage électrique qui se poursuit jusqu'en E' : *Euscorpius italicus.*

respiration traduisent des réflexes de défense, car, à ces occasions, le Scorpion est capable de mouvements vifs mais très brefs.

Une étude approfondie du métabolisme du Scorpion dans ses conditions normales, ou soumis à diverses modifications du milieu environnant permettra sans doute de résoudre ces problèmes.

Laboratoires de Physiologie et de Zoologie
(Arachnides, Crustacés et Myriapodes) du Muséum, Paris

BIBLIOGRAPHIE

Brown (F. A.), Bennett (M. F.) et Webb (H. M.), 1954. — Persistent daily and tidal rhythms of oxygen consumption in fiddler crabs. *J. cell. comp. Physiol.* **44**, 477.

Cloudsley-Thompson (J. L.), 1956. — Studies in diurnal rhythms. VI. Bioclimatic observations in Tunisia and their significance in relation to the physiology of the fauna, especially woodlice, centripedes, scorpions and beetles. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **9**, 305.

Fingerman (M.) et Lago (A.), 1956. — Twenty-hour rhythms of metabolic rate and locomotion activity in the crawfish *Oronectes clypeatus*. *Anat. Rec.*, **125**, 616.

Gompel (M.), 1937. — Recherches sur la consommation d'oxygène de quelques animaux aquatiques littoraux. *C. R. Acad. Sci. Paris*, **205**, 816.

Harker (J. E.), 1958. — Diurnal rhythms in the animal kingdom. *Biol. Rev.* 33, I.

Michal (K.), 1932. — Oscilace ve spotřěbě kyslíku u bezobratlych během dne a během vývoje. *Prozpr. cěske Akad.* **2**, I.

Punt (A.), Parser (W. J.) et Kuchlein (J.), 1957. — Oxygen uptake in insects with cyclic CO_2 release. *Biol. Bull. Woods Hole.* **112**, 108.

Sandeen (M. I.), Stephens (G. C.) et Brown (F. A.), 1954. — Persistent daily and tidal rhythms of O_2 consumption in two species of marine snails. *Physiol. Zoöl.* **27**, 350.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 558-561.

DESCRIPTION D'UN APPAREIL STRIDULATOIRE DANS LE GENRE CYCLOËS *DE HAAN (Crustacea, Brachyura, Oxystomata, Calappidae)*

Par Danièle Guinot-Dumortier et Bernard Dumortier.

Les appareils de stridulation semblent assez répandus chez les Crabes, puisqu'on en a reconnu dans une trentaine de genres répartis dans diverses familles appartenant aux tribus des Brachygnathes et des Oxystomes (Guinot-Dumortier & Dumortier, 1960).

Chez les Oxystomes de la sous-famille des *Calappinae*, trois genres étaient connus comme étant pourvus de formations stridulatoires : *Acanthocarpus* Stimpson, *Paracycloïs* Miers et *Mursia* Desmarest. L'examen de trois espèces, sur les quatre que compte le genre *Cycloës* de Haan (= *Cryptosoma* Brullé (cf. Monod, 1933, p. 494), nous a permis d'observer dans chacune d'elles un dispositif différent de ceux que l'on rencontre chez les autres *Calappinae*, et qui, semble-t-il, n'avait pas encore été décrit.

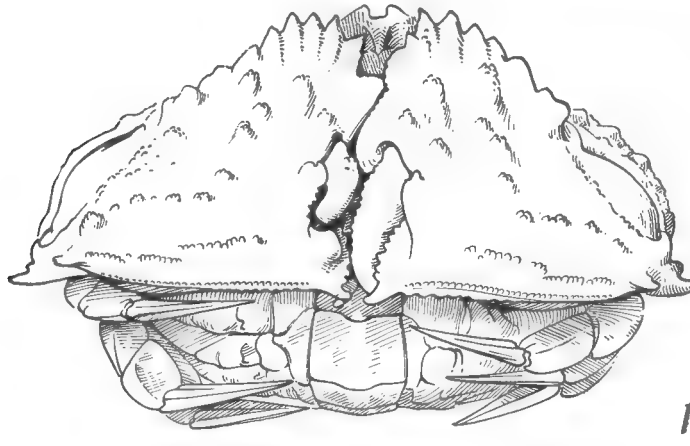
Chez les *Calappidae*, un fort processus dentiforme se détache vers l'extérieur, à la base du dactyle de l'un des deux chélipèdes (fig. 1-2). Dans le genre *Cycloës*, ce même dactyle présente à la partie supérieure de la face interne un alignement de vingt à trente petites stries parallèles, constituant une *pars stridens* qui occupe les 2/3 distaux de l'article (fig. 4). Un relief de même nature, quoique plus fruste, se retrouve à la suite d'une frange de poils sur la moitié ou le tiers distal du dactyle de l'autre chélipède.

A la face ventrale de la carapace, la première pièce sternale thoracique offre, de part et d'autre de la ligne médiane, une crête perpendiculaire au plan saggital ou légèrement oblique, représentant le *plectrum* (fig. 2 et 3). Chaque crête est ornée d'une rangée de tubercules microscopiques.

Lorsque les deux pinces sont ramenées en bouclier contre le corps, dans l'attitude caractéristique de la famille, le dactyle portant le processus dentiforme se trouve recouvert par l'autre dactyle, et vient au contact de la crête sternale hétérolatérale (fig. 1). Le chélipède peut, dans cette position, exécuter un mouvement de haut en bas qui entraîne le passage de la pars stridens contre le plectrum. En manœuvrant de cette manière l'appendice d'un spécimen conservé dans l'alcool, on entend distinctement un crépitement produit par le choc de chacune des stries contre la crête. L'autre dactyle peut, de son côté, frotter sur la seconde crête sternale mais plus difficilement, et à condition que le chélipède opposé, normalement appliqué contre la carapace, soit relevé.

Aucune observation n'ayant jamais été faite sur des spécimens vivants, il n'est évidemment pas possible de savoir si l'animal utilise son dispositif

de la façon que nous avons décrite, qui semble cependant la plus simple mécaniquement, et la plus efficace.



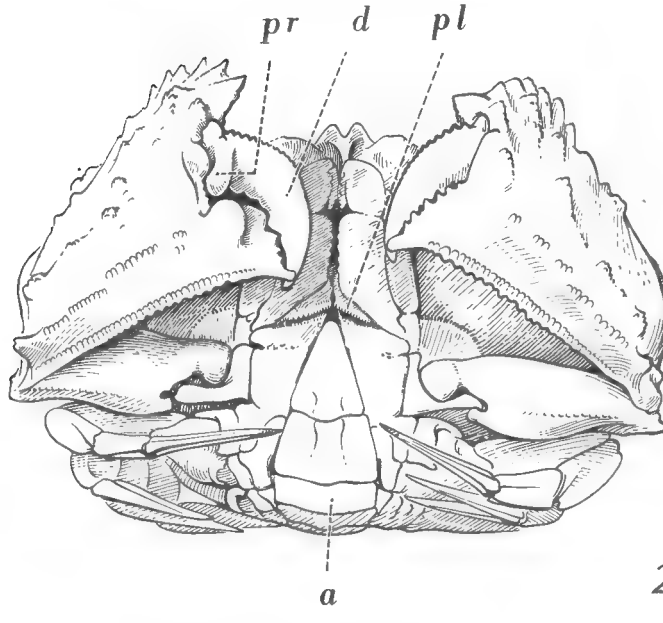


Fig. 1 et 2. — *Cycloës cristata* (Brullé) (× 1,9) :

1. Pinces repliées « en bouclier » contre la carapace. Le dactyle du chélipède droit (portant la pars stridens) est recouvert par celui du chélipède gauche, et se trouve en contact avec le plectrum.
2. Pinces légèrement soulevées

a : abdomen ; *d* : dactyle ; *pl* : plectrum ; *pr* : processus dentiforme.

Cette absence de données éthologiques doit aussi inciter à la prudence en ce qui concerne l'hypothèse d'un usage effectif de cet appareil. Ce n'est que par référence à des Crabes dotés de formations comparables dans leur structure, sinon dans leur localisation, et dont la stridulation a été entendue (*Ocypode*, *Acanthocarpus*, *Matuta*, *Menippe*, par exemple), que l'on peut avec quelque raison qualifier de stridulatoires les structures que nous venons de décrire chez *Cycloës*.

Comparé à celui des autres *Calappinae*, l'appareil du genre *Cycloës* se rapproche un peu des formations que l'on rencontre chez *Mursia*, où une striation du dactyle du chélipède, vient frotter sur un côte saillante sur l'endopodite de mxp_3, (Guinot-Dumortier et Dumortier, *op. cit.*,

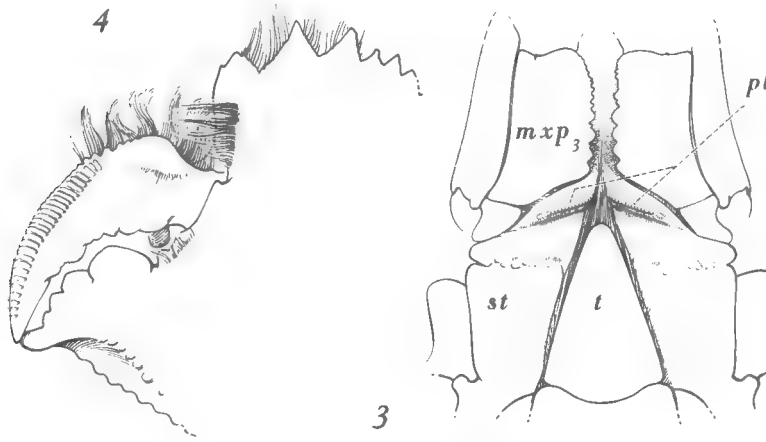


Fig. 3 et 4. — *Cycloës cristata* (Brullé).
3. Situation du plectrum sur la première pièce sternale thoracique.
mxp$_3$: maxillipède externe ; *pl* : les deux côtes tuberculées constituant le plectrum ; *st* : première pièce sternale thoracique ; *t* : telson (× 3).
4. Pars stridens sur la face interne du dactyle du chélipède (× 3).

fig. 19). Il est par contre différent de celui d'*Acanthocarpus* (Hansen, 1921 ; Rathbun, 1937) (et probablement aussi de celui de *Paracycloïs*, brièvement décrit dans la littérature : Chace, 1940, p. 27), chez qui la pars stridens est une large bande striée barrant la main du chélipède et venant en contact avec un alignement de crêtes qui s'étend de la région branchiale à la région sous-orbitaire (Guinot-Dumortier et Dumortier, *op. cit.*, fig. 7).

Le cas de *Cycloës* est donc un nouvel exemple de la diversité, chez les Crabes, de l'appareil stridulatoire qui, à l'intérieur d'une même sous-famille, se présente presque toujours avec une structure et une localisation qui varient d'un genre, et parfois même d'une espèce, à l'autre.

On peut à ce propos opposer les Crabes aux Orthoptères chez lesquels la structure du dispositif sonore reste en général stable, au travers des

genres, jusqu'au niveau de la superfamille (cas des *Gryllodea* et des *Tettigonioidea*).

Matériel observé et répartition géographique.

Cycloës cristata (Brullé, 1837) = *Cryptosoma cristatum.*

Iles du Cap Vert, Fogo : une ♀ 33,8 × 34,8 mm (spécimen figuré). Cette espèce sublittorale de l'Atlantique oriental se rencontre de Madère aux Iles du Cap Vert (cf. Monod, 1956).

C. granulosa De Haan, 1837 = *Cryptosoma granulosum.*

Iles Hawaï, Oahu : deux spécimens ♂ jeunes 14 × 13 mm, sur lesquels on distingue la striation du dactyle, mais non les crêtes sternales. Espèce vivant sur les fonds sableux de 90 à 125 m (Japon, Mer de Chine, Ceylan, Indes, Andaman, Maldives, Laquedives, Hawaï) (cf. Sakai, 1937, p. 84).

C. bairdii Stimpson, 1860.

Golfe de Californie : un ♂.

Vit sur les fonds sublittoraux coralliens, rocheux et surtout sableux, où elle creuse des terriers ; de la Californie à l'Équateur et aux Galapagos ; du Golfe de Mexico aux Antilles (var. *atlantica* Verrill, cf. Garth, 1946, p. 362).

(Laboratoire de Zoologie du Muséum et Laboratoire de Physiologie Acoustique de l'Institut National de la Recherche Agronomique, Jouy en Josas).

BIBLIOGRAPHIE

Chace (F. A.), 1940. — Reports on the scientific results of the Atlantis expedition to the West-Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The Brachyuran Crabs. *Torreia*, **4**, 1-67, 22 fig.

Garth (J. S.), 1946. — Littoral Brachyuran Fauna of the Galapagos Archipelago. *Allan Hancock Pacific Exped.*, **5** (10) : iv + 341-600, pl. 49-87, 1 fig.

Guinot-Dumortier (D.) et Dumortier (B.), 1960. — La stridulation chez les Crabes. *Crustaceana*, **1** (2) : 117-155, 22 fig., 3 tabl.

Hansen (H. I.), 1921. — Studies on Arthropoda. *I* : 1-80, pl. 1-4, *Copenhagen.*

Monod (Th.), 1933. — Sur quelques Crustacés de l'Afrique Occidentale. *Bull. Com. Ét. Hist. et Scient. A.O.F.*, XV (2-3) 1932 (1933) : 456-548, 26 fig.

— 1956. — Hippidea et Brachuyra ouest-africains. *Mém. I.F.A.N.*, **45** : 1-674, 884 fig.

Rathbun (M. J.), 1937. — The Oxystomatous and allied Crabs of America. *U. S. Nat. Mus. Bull.*, **166** : vi + 272, 47 fig., 86 pl.

Sakai (T.), 1937. — Studies on the Crabs of Japan. II. Oxystomata. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku*, Sect. B, Suppl. 2, **3** : 67-192, 45 fig., pl. 10-19.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 6, 1960 (1961), pp. 562-565.

PLANTES NOUVELLES[1], *RARES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM.*

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXV)

Par A. Guillaumin.

397. — **Appendicula dalatensis** Guillaum., sp. nov.

Caules usque ad 70 cm. longi, 0,5 cm crassi, foliis erectis, imbricatis omnino obtecti, limbo elliptico (usque ad 6 cm × 2 cm), satis crasso, apice rotundato et levissime emarginato, costa tantum conspicua. Inflorescentiae terminales vel axillares, 1,5-2 cm longae, bracteis numerosis, scariosis, anguste lenceolatis, 3 mm, pendulis, floribus 8-10, apice confertis, albo-viridibus, 5 mm longis, sessilibus, sepalis 1-nerviis, superiore triangulari-ovato, obtuso, lateralibus latioribus, paulo obliquis, apice obtusis, petalis sepalo superiore leviter brevioribus, ellipticis, 1-nerviis labello ovato, apice rotundato et recurvo, lamella basilari quadrata, columna sepalis aequilonga, utroque latere apice 2-denticulata, rostello apiculato sed integro, anthera quadrata, apice emarginata, basi truncata, ovario, 2 mm longo, 6-sulcato.

Annam : Dalat (de Sigaldi, n° 42/Sig., f. 223, 1958).

L'aspect général fait penser à *A. cornuta* Bl. mais le labelle est dépourvu de verrue et la colonne est différente ; la fleur ressemblerait plutôt à celle de *A. annamansis* Guillaum. mais les sépales n'ont qu'une nervure, le rostellum n'est pas 2-fide et le labelle est réfléchi à l'extrémité.

398. — **A. inornata** Guillaum., sp. nov.

Caules graciles, ad 20 cm longi, foliis distichis, leviter tortis, triangularibus (2 cm × 0,5 cm), apice obtusis, basi oblique rotundatis, costa subtus vix conspicua, siccis nervis numerosis costa vix tenuioribus. Inflorescentiae axillares et terminales, pedunculo 8 mm longo, floribus 3-5, fasciculatis, albo-viridibus, 3 mm latis, sessilibus, sepalis apice obtusis, superiore 2 mm longo, lateralibus paulo longioribus, paulo obliquis, petalis sepalo superiore leviter brevioribus, ellipticis, 1-nerviis, labello subquadrato, 4a parte basilari leviter constricto, apice obtuso et levissime incurvo, non lamellato nec cornuto, 5-nervio, columna rostello minutissime 2-fido, anthera sagittata, apice emarginata, polliniis 6-8, ovario 2 cm longo, 6-costato.

Annam : Blao : forêt dense (Tixier n° 21/60, f. 239, 1960).

Se rapproche de *A. Koenigii* Hook. mais ne possède pas de lamelle à la base du labelle.

399. — *Dendrobium Devonianum* Paxt. — Annam : Dalat (de Sigaldi n° 332/Sig. f. 230, 1960.

Signalé de l'Inde au Tonkin mais pas encore en Annam.

1. Des fragments en sont toujours déposés à l'Herbier du Muséum.

400. — *D. intricatum* Gagnep. — Annam : Dalat (DE SIGALDI, Nhan leg.).
N'avait été signalé jusqu'ici en Indochine qu'au Cambodge.

401. — *D. Macraei* Lindl. — Annam : région de Djiring (C. R. S. T. nº 266/Sig., f. 193, 1955, M'Brie leg.).

Sépales et pétales blancs ou mauves, labelle blanc ou jaune clair. Remarquable par son rhizome dont les ramifications régulièrement espacées se redressent et se terminent par une pseudobulbe 1-folié à la base duquel peut se former une nouvelle pousse.

Répandu de Ceylan et de l'Inde jusqu'à Java ; pas encore signalé en Indochine.

172. — *D. Poilanei* Guillaum. — Annam : région de Dalat, rare (DE SIGALDI, nº 325), Sig., f. 230, 1960, Nguyen Tin Nhan leg.).

263. — *D. salicornioides* Teijsm. et Binn. — Annam : région de Djiring, 1.000 m., forêt de feuillus assez sèche, très ensoleillée mais humide le matin (brouillard). Fleur blanche avec une raie médiane jaune sur le labelle, pedicelle vert mauve (GRILLET, nº 90, f. 220, 1956).

402. — *Cirrhopetalum insulsum* Gagnep. — Annam : Dalat (TIXIER nº 7/60 pro parte, f. 217, 1960).

Découvert à Blao par Poilane.

403. — *Bulbophyllum comosum* Coll. et Hemsl. — Annam : piste de Da binh sur *Grewia paniculata*, forêt obscure (TIXIER, nº 16/60, f. 217, 1960).

404. — *B. Listeri* King et Pantl. — Annam : Blao, derrière l'Ecole d'agriculture, forêt ombrophile (TIXIER, nº 8/60, f. 217, 1960).

Sépales et labelle pourpres, pétales blanchâtres.

N'était connu que du Sikkim.

275. — *Eria subaliena* Gagnep. — Annam : Dalat (GRILLET, Eria nº 1, f..., 1957).

248. — *Agrostophyllum Khasianum* Griff. — Annam : Dalat (C.R.S.T., nº 24/SM, f. 210, 1953 ; vallée de la Da Houai : km 140 (TIXIER, nº 43/60, f. 247, 1960).

378. — *Cymbidium Devonianum* Paxt. — Annam : acheté au marché de Dalat, viendrait de la région N.-E. du Lang bian (DE SIGALDI, nº 331/Sig. f. 221, 1960. Nguyen Tin Nhan leg.).

Sépales et pétales mauve rosé, labelle pourpre foncé.

405. — *Acriopsis javanica* Reinw. ex Bl. — Annam : acheté au marché de Dalat (TIXIER, nº 1/60, f. 217, 1960).

Sépales et pétales blanc verdâtre marqués longitudinalement au milieu de brun rougeâtre vers l'extrémité, labelle teinté de rose au milieu des lobes latéraux et terminal, celui-ci abondamment papilleux en dessus.

193. — *Uncifera Maxilla-Leonis* Guillam. — Pongour : forêt claire (TIXIER nº 6/60, f. 217, 1960).

235. — *Aerides falcatum* Lindl. *in* Paxt. — Annam : Blao : forêt secondaire marécageuse de Da Binh (TIXIER, nº 3/60, f. 217, 1960).

392. — *Sarcanthus flagelliformis* Rolfe ex Downie. — Laos : Vientiane (Tixier, f. 199, 1955) ; Annam : bas du Col de Bellevue, à Krong Pha, sur un petit chemin en bordure de la réserve, petite forêt galerie dans une forêt sèche de *Dipterocarpus*, 150 m (de Sigaldi, n° 347/Sig., f. 279, 1960, de Sigaldi et Berlioz leg.).

Epiphyte pendante, tiges longues de 80 cm-1 m, feuilles cylindriques (20-25 cm) effilées aux extrémités, fleurs (1 cm) en petites grappes, sépales et pétales pourpre-mauve, labelle jaune teinté de mauve et de lilas.

340. — *Renanthera bilinguis* Reichb. f. — Annam : Dalat (de Sigaldi, 1960, Nhan leg. n° 3).

Sépale supérieur vert clair strié et bordé de pourpre, pétales vert clair striés et non bordés de pourpre, labelle jaune à fond pourpre, colonne blanche et jaune.

344. — *Oberonia ensiformis* Lindl. — Annam : Dalat (C. R. S. T., n° 257/Sig., f. 180, 1955).

Signalé depuis l'Inde jusqu'au Laos et au Tonkin mais pas en Annam.

406. **O. Tixieri** Guillaum. sp. nov.

Epiphytica, acaulis, foliis linearibus (2,5-7 cm × 0,3 — 0,5 cm), apice acutis, asymmetricis, tenuibus. Inflorescentiae usque ad 10 cm longae, valde graciles, pedunculo foliis aequilongo, bracteis integris, filiformibus, rubris, minimis, verticillatis, vix 1 mm latis, bractea lanceolato-filiformi leviter longiore bracteatis, sepalis ovatis, 0,4 mm longis, integerrimis, petalis ovatis, lanceolatis aequilongis, integris, labello 0,5 mm longo, 3-lobo, margine integro, lobis lateralibus ovato truncatis, medio late ovato, profunde emarginato velut 2-lobulato.

Annam : Blao : forêt ombrophile (Tixier sans n°, 1960).

Semble voisin de *O. siamensis* Schltr. [1] mais bractées entières, fleurs rouges et labelle de forme différente.

407. — *Polystachya purpurea* Wight var. *lutescens* Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier, n° 29/60, f. 239, 1960).

408. — *Calanthe puberula* Lindl. — Annam : Lang bian, vers 2.000 m, forêt dense (Tixier, n° 10/59, f. 258, 1960).

Espèce indienne signalée en Chine, en Corée et au Japon mais pas encore en Indochine.

138. — *Luisia teretifolio* Gaud. — Annam : Dalat (C. R. S. T., n° 256/Sig. pro parte, f. 180, 1955).

Sépales et pétales verts, labelle violet noir avec une mince bordure jaune tachée de violet noir.

284. — *Trichoglottis retusa* Bl. — Annam : Blao : forêt secondaire (Tixier, n° 9/60, f. 217, 1960).

1. Que G. Seidenfaden et T. Smitinand (*Orch. Thailand*, p. 163) indiquent comme endémique au Siam bien que Gagnepain (*Fl. Indochine* VI, p. 160) l'ait signalé aussi au Laos.

Plantes autres que des Orchidées.

359. — *Agapetes Poilanei* P. Dop. — Annam : Lang bian (Tixier, n° 40/60, f. 247, 1960).

409. — **A. velutina** Guillaum. sp. nov.

Frutex epiphyticus, ramis elongatis, glabris, foliis alternis aliquando subopositis, lanceolatis (7 cm × 1,3 cm), apice rotundatis basi rotundato-obtusis, sat crassis, costa supra impressa, subtus vix prominula, nervis inconspicuis, petiolo o. Flores 2-ni, pedunculo fereo, pedicello 3 cm longo, apicem versus sensim incrassato, brevissime velutino, supra basin 2-bracteolato, usque ad bracteolas viridi, supra roseo, sub calyce articulato, calyce viridi, extra brevissime velutino, tubuloso, dentibus minimis triangularibus, obtuse apiculatis, corolla cylindrica, apicem versus leviter dilatata, ad 2,5 cm longa, rosea, lobis minimis, triangularibus apice rotundate apiculatis, recurvis, viridibus, staminibus inclusis, filamentis glabris, 2 cm longis, albis, antheris aurantiacis, 6 mm longis, apice longe 2-tubulosis, dorso breviter 2-cornutis, disco glabro, viridi, stylo cylindrico, stamine superante, albo, stigmate haud dilatato, viridi. Fructus virides, globosi 1-1,5 cm diam.

Annam : Dalat : arbre broyé. (C. R. S. T. épiphyte n° 31, f. 183, 1952, de Sigaldi et Lên leg.).

Nom indigène : *Truong sanh.*

De la série 3 Longifiles d'Airy-Schaw ; paraît voisin de *A. Kanjilali* A. Das, de l'Assam.

410. *Cryptophragmium langbianense* R. Ben. — Annam : Dalat (Grillet n° 84, f. 246, 1956).

Feuilles en dessus vert foncé avec une bande plus claire suivant la côte ; corolle blanche à tache violette à la base de la lèvre inférieure, à tube laineux en dedans à la partie supérieure, anthères noires.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME 32. — 2e SÉRIE.

Liste des Correspondants du Muséum nommés en 1959 5
Travaux faits dans les laboratoires du Muséum pendant l'année 1959 8
Actes administratifs 450
Distinctions honorifiques 451

COMMUNICATIONS :

ABRARD (R.) et SOYER (R.). Grès fissurés des dépôts cuisiens traversés par le puits d'Ennery (S.-et-O.) 190
ARNOULT (J.). *Epiplatys Spillmanni* n. sp., Poisson nouveau de la Côte d'Ivoire *(Cyprinodontidae)* 219
— Sur une nouvelle espèce de Poisson malgache. *(Cichlidae)*, *Paretroplus Kieneri*, n. sp 305
AUBENTON (F. d') et ARNOULT (J.). Sur une nouvelle mission hydro-biologique relative à la lutte contre l'Onchocercose en Afrique Occidentale 108
AUBERT de la RÜE (E.). Remarques sur quelques gisements de minéraux des Alpes du Valais (Suisse) 448
AYTUG (B.). Contribution à l'étude anatomique de quatre espèces de Sapins (*Abies* Tourn.) 436
BARANGER (P.). Influence comparative du calcium et de différents éléments sur la croissance des Vesces 124
BAUCHOT (M. L.), BLANC (M.) et POLL (M.). A propos d'*Epinephelus alexandrinus* (C. V.). Poisson Téléostéen de la famille des *Serranidae* 301
— et GUIBÉ (J.). Catalogue des types de Poissons du Muséum national d'Histoire naturelle. Famille des *Scaridae* 290
BERLIOZ (J.). Note complémentaire sur des Cétoines (Coléoptères Scarabéides) d'Afrique australe) 157
— Note sur les oiseaux du genre *Hyliota* (Passeriformes *Muscicapidae*) 197
— et ROCHE (J.). Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée 272
BLACHE (J.) et DUCROZ (J.). *Lepidotrigla laevispinnis* n. sp. *(Pisces, Perciformi, Scorpaenoidei, Triglidae)*, Poisson nouveau du Plateau Continental Congolais 205
— et MITON (F.). Poissons nouveaux du Bassin du Tchad et du Bassin adjacent du Mayo Kebbi I. Charachoidei. 100
— — *Id.* II. Cyprinoidei 143
— — *Id.* III. Cyprinodontidae — Cichlidae 214
— — *Id.* Sur le statut de quelques espèces de Poissons du Bassin du Tchad et du Bassin adjacent du Mayo Kebbi 395
BLANC (M.) et BAUCHOT (M. L.). Révision des *Thalassoma* (Poissons Téléostéens *Labridae*) de l'Est Atlantique 88
— — Poissons du Golfe de Tadjourah (Côte française des Somalis) 139
— — Sur quatre genres de Carangidae (Teléostéens Perciformes) de la Côte occidentale d'Afrique : *Decapterus*, *Caranx*, *Trachurus*, *Suareus*. Affinités et rapports phylogéniques 484
BREUNING (S.). Nouveaux *Cerambycidae* des collections du Muséum de Paris 536

CHABANAUD (P.). Notules ichthyologiques (*suite*). Notule 49. Sur un cas d'anomalie topographique affectant la papille urinaire d'un *Cynoglossus* 86

CHERBONNIER (G.). Holothuries récoltées par A. GALLARDO dans la baie de Nha-Trang (Sud Viet-Nam) 425

CONDÉ (B.). Présence de Diploures Campodéidés sur les îles Galapagos 127

— Protoures et Campodéidés des environs de Brazzaville 418

— Un extraordinaire Protoure malgache (*Eosentomon squamigerum* n. sp.) 422

DAGET (J.). Les *Aphaniops* (Poissons *Cyprinodontidae*) de la région de Tadjourah 97

— Poissons de la Volta Noire et de la Haute Comoé (Mission d'Aubenton — Arnoult, oct.-déc. 1959) 320

— Contribution à la connaissance de la faune du fleuve Sénégal. Poissons du Baoulé et du Bakoy 506

DECARY (R.). Deux anciennes destructions volontaires de plantes malgaches 445

DECLOITRE (L.). Thécamoebiens de la 8e Expédition Antarctique Française 242

DENIS (J.). Araignées recueillies par la Mission Berliet-Ténéré 161

DEUVE (J.). Observations sur les serpents du Laos, avec description d'une variété nouvelle 376

DOLLFUS (R. Ph.), CHABANAUD (P.) 1876-1959. (Notice biographique et bibliographique). 61

DORST (J.) et PAULIAN (P.). A propos de quelques oiseaux de la famille des Sulidés provenant de la région malgache 284

DRESCO-DEROUET (L.). Le métabolisme respiratoire des Scorpions. I. Existence d'un rythme nycthéméral de la consommation d'oxygène 553

DURAND (J.). *Chaetodontidae*. (Poissons Téléostéens Percoidei) récoltés au large de la Guyane. Description d'une espèce nouvelle 209

FOREST (J.) et GANTÈS (H.). Sur une collection de Crustacés Décapodes Marcheurs du Maroc 346

GERY (J.). Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (n° 7). Validité de *Leporinus despaxi* Puyo et du sous-genre *Hypomasticus* Borodin 222

— *Id.* (N° 8). Un nouveau sous-genre de *Leporinus (Erythrinidae, Anostominae) : Leporinops*, type *Leporinus moralesi* Fowler 308

— *Id.* (N° 14). Révision de la super-espèce *Anostomus anostomus* (L.) et description de formes nouvelles : *A. brevior* et *A. anostomus longus (Erythrynidae, Anostominae)* 498

GRAS (R.). Contribution à l'étude des Poissons du Bas-Dahomey. Description de quatre espèces nouvelles 401

GUIBÉ (J.). Description de deux Batraciens nouveaux d'Afrique du Sud : *Ptychadena poyntoni* n. sp. et *P. smithi* n. sp. (Ranidés) 200

— et LAMOTTE (M.). Deux espèces affines de Batraciens africains longtemps confondues : *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith) *Pt. abyssinica* (Peters) 380

GUILLAUMIN (A.). Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXII, XXIII, XXIV, XXV). 115, 188, 368, 562

GUINOT-DUMORTIER (D.). Sur une collection de Crustacés *(Decapoda Reptantia)* de Guyane française II. *Brachyura Oxyrhyncha* et *Macrura* 177

— et DUMORTIER (B.). Description d'un appareil stridulatoire dans le genre *Cycloës* de Haan *(Crustacea, Brachyura, Oxystomata Calappidae)* 558

GUTH. (Chr.). L'arc hyoïdien 473

HAMEL (J. L.). Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées VI. Les chromosomes de quatre Saxifrages de la section *Hirculus* (Haw.) Tausch .. 252

HOFFSTETTER (R.). Sur la classification des Boïdés de Madagascar et des Mascareignes. 131

JÉZÉQUEL (J. F.). Descriptions des protonymphes de *Liphistius malayanus* Abraham, 1923. (Orthognathe liphistiomorphe) 549

JOUFFROY (F. K.). Le squelette des membres et ses rapports musculaires dans le genre *Lemur* L. I. L'humérus 259

— Remarques sur la terminologie des muscles releveurs de l'omoplate chez les Prosimiens 371

JUBERTHIE (C.). Contribution à l'étude des Opilions Cyphophthalmes : description de *Metasiro*, gen. nov 235

LE DANOIS (Y.). Catalogue des types de Poissons du Muséum national d'Histoire naturelle. Familles des *Triacanthidae, Balistidae, Monacanthidae* et *Aluteridae* .. 513

Le Gallic (P.). Nouvelles remarques sur la céphalisation 80
Lepointe (J.). Les Aranéides littoraux de la région de Port-Bouet (Côte d'Ivoire). Observations faunistiques, écologiques et biologiques 338
Millot (J.) et Anthony (J.). Le cloaque chez les Coelacanthes 287
Nouvel (J.), Rinjard (J.) et Pasquier (M. A.). Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1959 453
Petter (F.) et Beaufort (F. de). Description d'une forme nouvelle de Rongeur d'Angola, *Thallomys damarensis quissamae* 269
Postel (E.), Fourmanoir (P.) et Guez (P.). Sur quelques thons *(sensu lato)* de la Réunion en collection au laboratoire des Pêches Outre-Mer 392
Razowsky (J.). Étude des Types de Tordeuses de MM. D. Lucas et P. Real 528
Remy (P. A.). Description d'un *Pauropus* pigmenté de Madagascar 167
— Palpigrades de la région de Pondichéry (Inde) 230
Rose (P.). Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1959 118
Roux (Ch.). Note sur le Tarpon (*Mégalops atlanticus* C. et V.) des côtes de la République du Congo 314
Seguy (E.). Un nouveau *Leptomydas* de Madagascar *(Insecta Diptera : Mydaidae)* ... 154
— Un Lycoriide aptère de la Guinée. (Insectes Diptères Nematocères) 415
Soyer (R.). Stratigraphie du travertin de Champigny à Champigny-sur-Marne (Seine). 192
Spillmann (J.). Sur la systématique de *Telestes soufia* Risso (2e note) 411
Tixier-Durivault (A.). Les Octocoralliaires de l'Ile Inhaca 359
Vachon (M.). Sur la présence à Madagascar d'un représentant de la famille des *Faellidae* Ellingsen (Pseudoscorpions) 165
— Sur une nouvelle espèce halophile de Pseudoscorpions de l'Archipel de Madère : *Paraliochthonius hoestlandti* (Fam. des *Chthoniidae*) 331
Vandel (A.). Sur un nouveau Porcellion primitif de la Gran Canaria, *Porcellio strinatii* n. sp. 112
Villiers (A.). La collection F. Guignot, au Muséum de Paris 160

Le Gérant : Jacques Forest,

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 7884) — 15-4-1961.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 32, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4o, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4o, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae.* Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7884). — 15-4-1961.